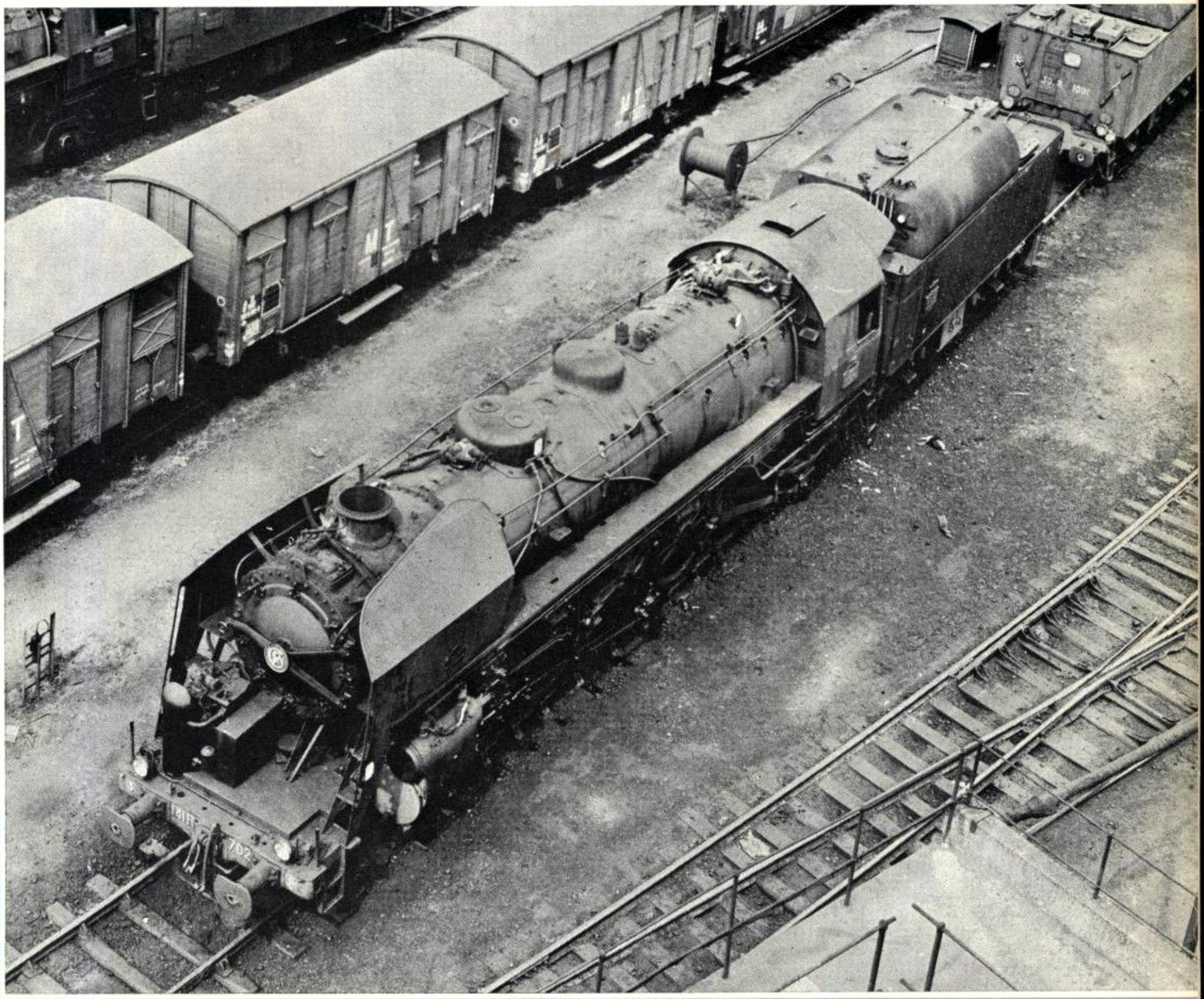
AVRIL '71

LOCO revue rev

LOCO-REVUE
la revue des modélistes
et amateurs
de chemins de fer
N° 316
AVRIL '71
5,- F
étranger
5,50 F



SOMMAIRE p. 185

LOCO revue

N° 316
Avril '71
34e année

LA PREMIERE REVUE FRANÇAISE DES MODELISTES
ET AMATEURS DE CHEMINS DE FER

Fondée en 1937 par Jean Edmond FOURNEREAU
Directeur et Rédacteur : Jean FOURNEREAU Fils

Affiliée à la FFMF

FERPRESS

SOMMAIRE

	Page
Un réseau de chantier de l'E.D.F.	186
HO à grande échelle (photos de réseau)	189
Sondage Loco-Revue juillet-août 1970 (résultats)	190
Le DSU Loco-Revue : applications	191
Un modèle minute : locotracteur Y-BE-14000 en HO	195
Le procédé spécial de visualisation de M.J. Vingtain	197
Le dépôt vapeur, ses installations, pour un meilleur réalisme de votre réseau (suite)	199
Le plan du mois : portique de distribution de fuel-oil (1/43)	203
En feuilletant d'anciens livres	207
Coup d'œil chez les modélistes	207
La signalisation, son implantation rationnelle sur le réseau miniature (suite)	208
Plans de réseaux de M. Massart (3e prix du concours L.R. 1970)	210
La voiture de l'avenir des C.F. autrichiens et sa reproduction en HO par Liliput	211
Model Shopping	212
La page de la FFMF	214
En direct avec nos lecteurs	217

Dans notre prochain numéro :

En passant par Neuvy (réseau HO). - La 141.P prototype Loco Diffusion en HO. - Le dépôt vapeur (suite). - La signalisation (suite). - Genèse d'une source traction électronique idéale : la Source Traction Symétrique A. Leboucher. - Amélioration de modèles : 131.TB et 030.TU Hornby. - Aménagement intérieur et superdétaillage des anciennes voitures Forestier JEP.

NOTRE COUVERTURE

Au dépôt de Nantes, sur le gril d'arrivée : 141.R "fuel" vue du toboggan.

(Cliché M. Le Guay)

CHANGEMENT D'ADRESSE

Pour toute modification d'adresse prière de joindre avec le dernière bande 1,20 F. en timbres poste, l'échéance d'abonnement est indiquée à droite et en haut du cliché d'adresse.

Administration - Rédaction - Publicité - Abonnements :
Editions LOCO-REVUE, Boite postale 9 - 56 AURAY
Tél. : 65 AURAY

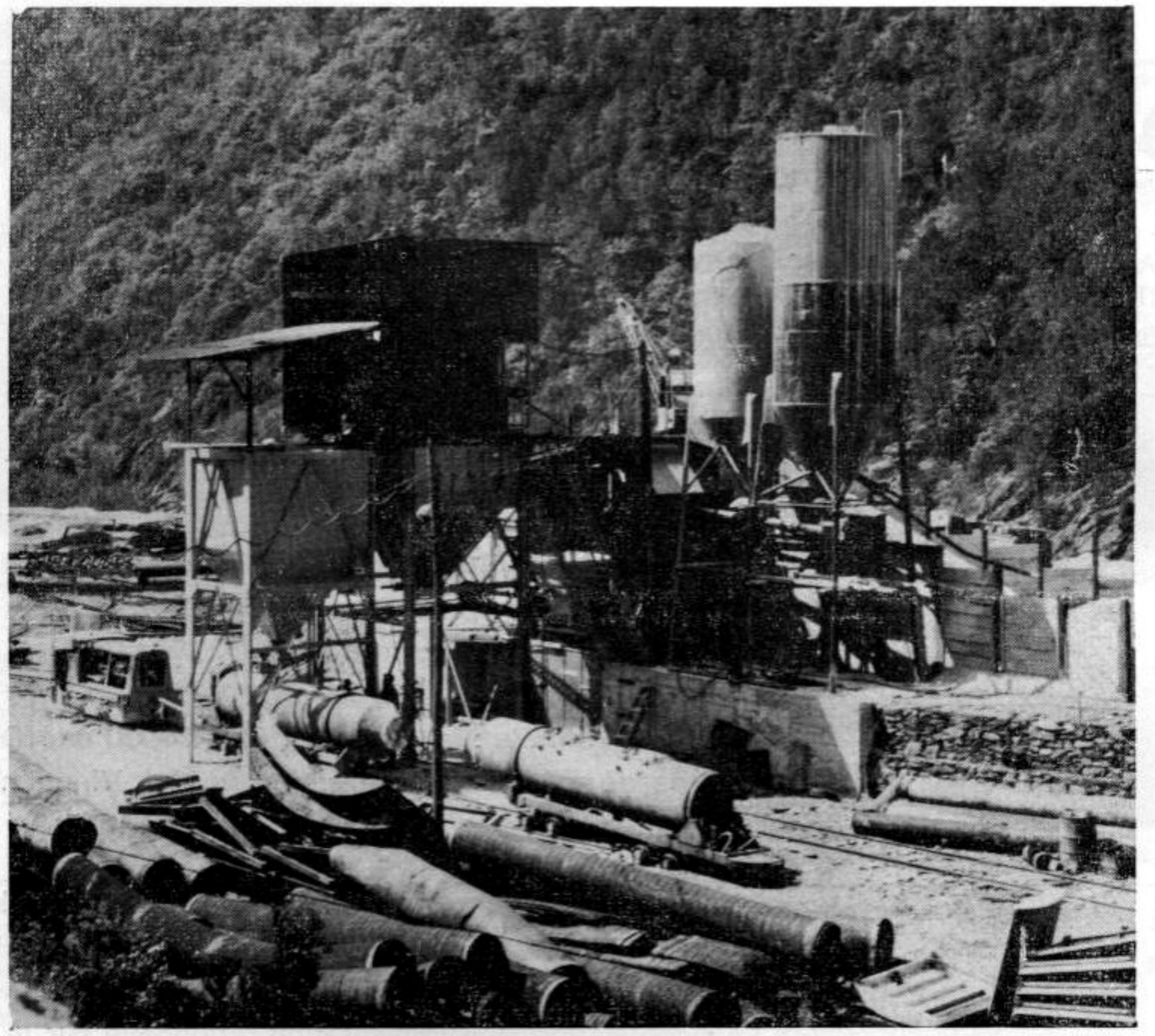
R. C. Lorient 66 A 182 - C. C. P. France : 2081-39 Paris, Belgique : 6000-32 Bruxelles.

Tarif abonnement (11 numéros, Loco-Revue ne parait pas en Août)

FRANCE : 48,00 F — Etranger 55,00 F ou valeur équivalente en devises.
Supplément pour emballage cartonné : 2,00 F.

ET N'OUBLIEZ PAS, LOCO-REVUE EST EN VENTE DANS TOUS LES MAGASINS SPÉCIALISÉS, LES BIBLIOTHÈQUES DE GARE ET MÊME DES AEROGARES

TEXTES et CLICHÉS : tous droits réservés. Les articles publiés n'engagent que la responsabilité de leur auteur. Les manuscrits non insérés ne sont pas rendus.
Les insertions publicitaires publiées n'impliquent nullement l'engagement de la revue de recevoir toutes les annonces qui lui seraient soumises. Le contrat de publicité n'est pas réalisé sur la seule sollicitation de l'annonceur, mais par l'acceptation du journal qui conserve l'entière liberté d'y donner ou de n'y pas donner suite sans avoir à fournir motifs ou justifications.



La centrale de fabrication du béton avec les silos à ciment

Un réseau de chantier de l'E.D.F.

par Jean-Claude GOUZIL

(texte et clichés)

A l'occasion de notre concours 1968, nous avions reçu de M. Jean-Claude Gouzil un reportage original sur une petite installation ferroviaire de chantier, établie par l'EDF pour des travaux effectués sur le barrage de Malarce dans l'Ardèche.

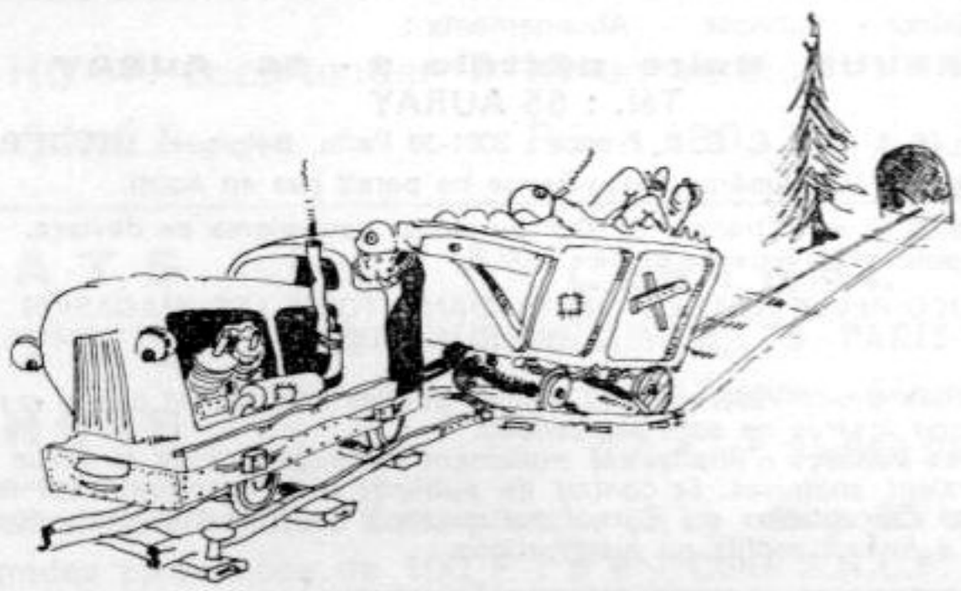
Reproduite isolément sur un miniplateau ou en complément d'un réseau HO, cette petite exploitation particulière pourra servir de prétexte à la mise en place d'une foule de détails réalistes ou cocasses... et même les deux à la fois.

Le réseau réel — si toutefois on peut l'appeler ainsi — est à voie métrique, mais sa transposition en HOe (voie de 9 mm peut être aisément adoptée sans risque d'anachronisme.

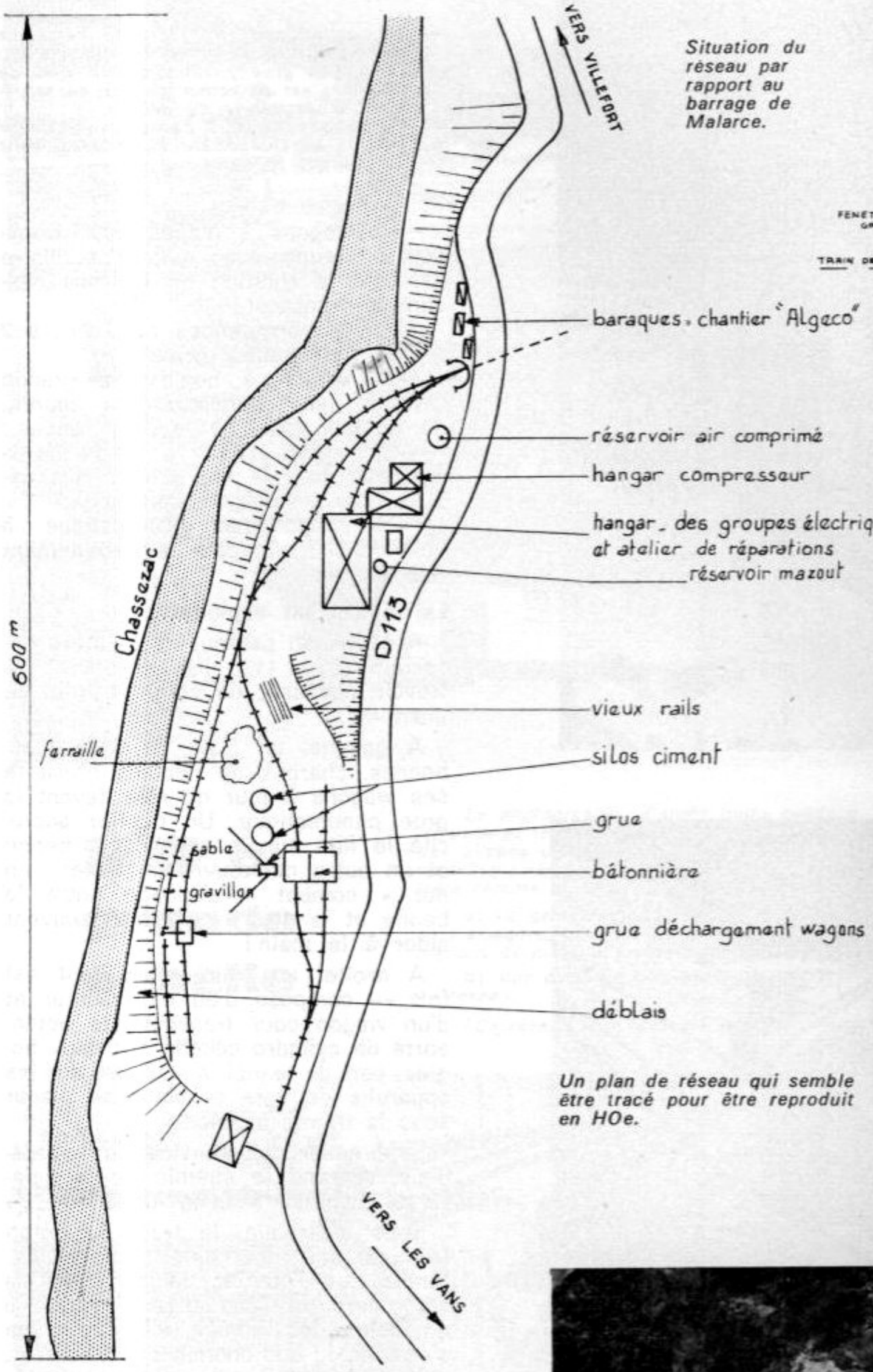
C'est pourquoi nous laissons M. Gouzil présenter « son » petit chemin de fer en espérant qu'un jour prochain un modéliste nous conviera à venir faire un reportage semblable, mais cette fois sur son réseau HO (l'auteur peut-être, car il nous a dit avoir l'intention de réaliser ce projet).

Ce petit chemin de fer, né en 1967, est mort avec la mise en eau du barrage de Malarce *. Durant sa vie éphémère, mais combien laborieuse, il était employé aux différents travaux nécessités par le percement d'une fenêtre de visite permettant l'accès à la galerie souterraine d'amenée d'eau à l'usine hydroélectrique de Salelles (25 km de Largentière dans l'Ardèche).

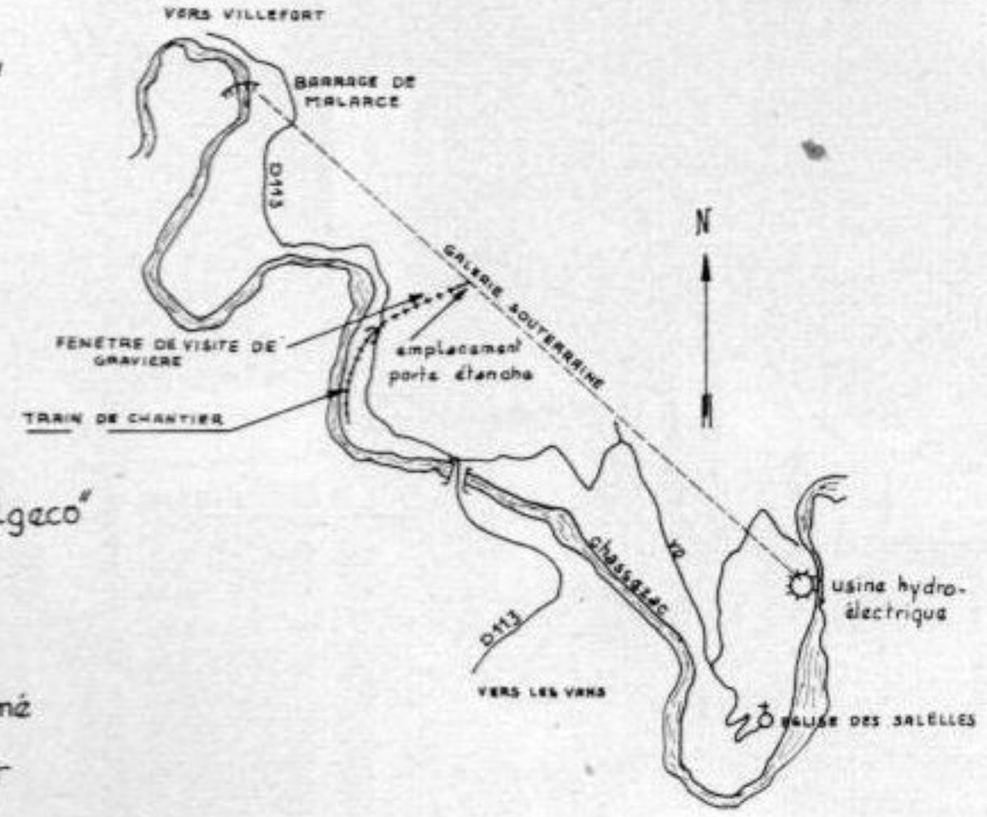
Le chantier était situé en bordure de la Chassezac, petite rivière dont les criques abritent, pendant la période des vacances, de nombreux baigneurs



* N.D.L.R. — Le reportage de M. Gouzil a été écrit pendant la durée des travaux et parlait de la prochaine mise en eau du barrage. Nous pensons donc qu'à l'heure actuelle le petit train n'existe plus et avons modifié le texte original en adoptant le temps passé pour sa présentation.



Un plan de réseau qui semble être tracé pour être reproduit en HOe.



Situation du réseau par rapport au barrage de Malarce.

et pêcheurs et qui va être équipée de 6 barrages destinés à régulariser son cours.

Caractéristiques du réseau

L'écartement est métrique, comme nous l'avons dit, à l'exception du court tronçon de voie indépendant de la grue destinée au basculement des wagons de déblais, qui est à l'écartement de 600 mm.

L'alignement et le nivellement des voies présentent un aspect digne de figurer sur les meilleurs dessins de l'humoriste Dubout, ainsi qu'on peut le voir sur l'un des clichés en marge.

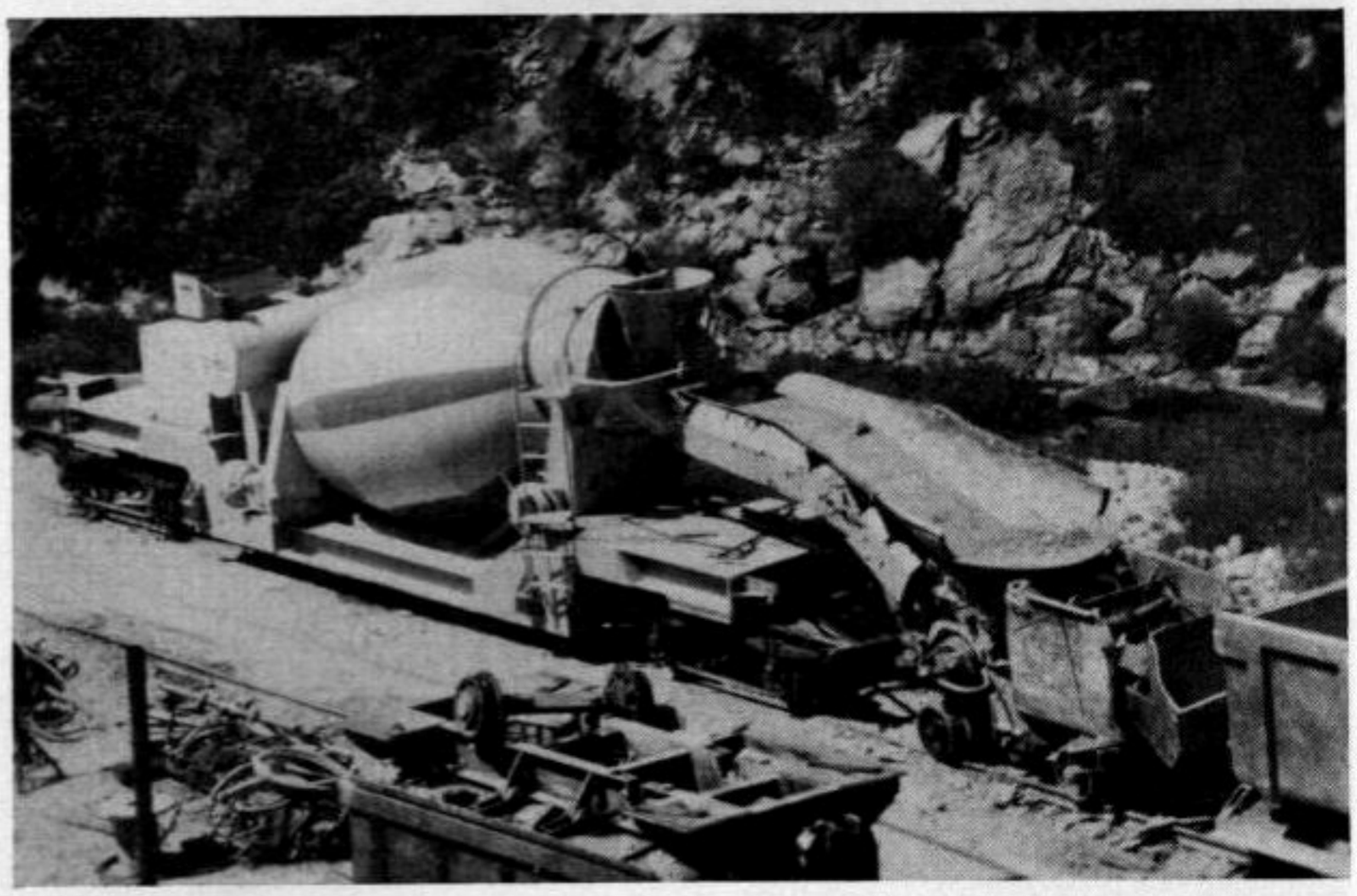
Sur les 1 150 m de voie installés, 250 sont souterrains pour aboutir à l'emplacement des travaux sur la galerie reliant l'usine de Salelles au barrage de Malarce. Quatre aiguillages manuels suffisent à assurer le « trafic » du réseau.

Le parc moteur se compose de 3 engins diesel : deux locotracteurs de construction allemande, à boîte mécanique, d'une puissance de 150 ch, et un locotracteur de 200 ch, toujours à boîte mécanique, mais d'origine française cette fois. (CEEM et Campagne type LE 53-14 à 2 essieux.)

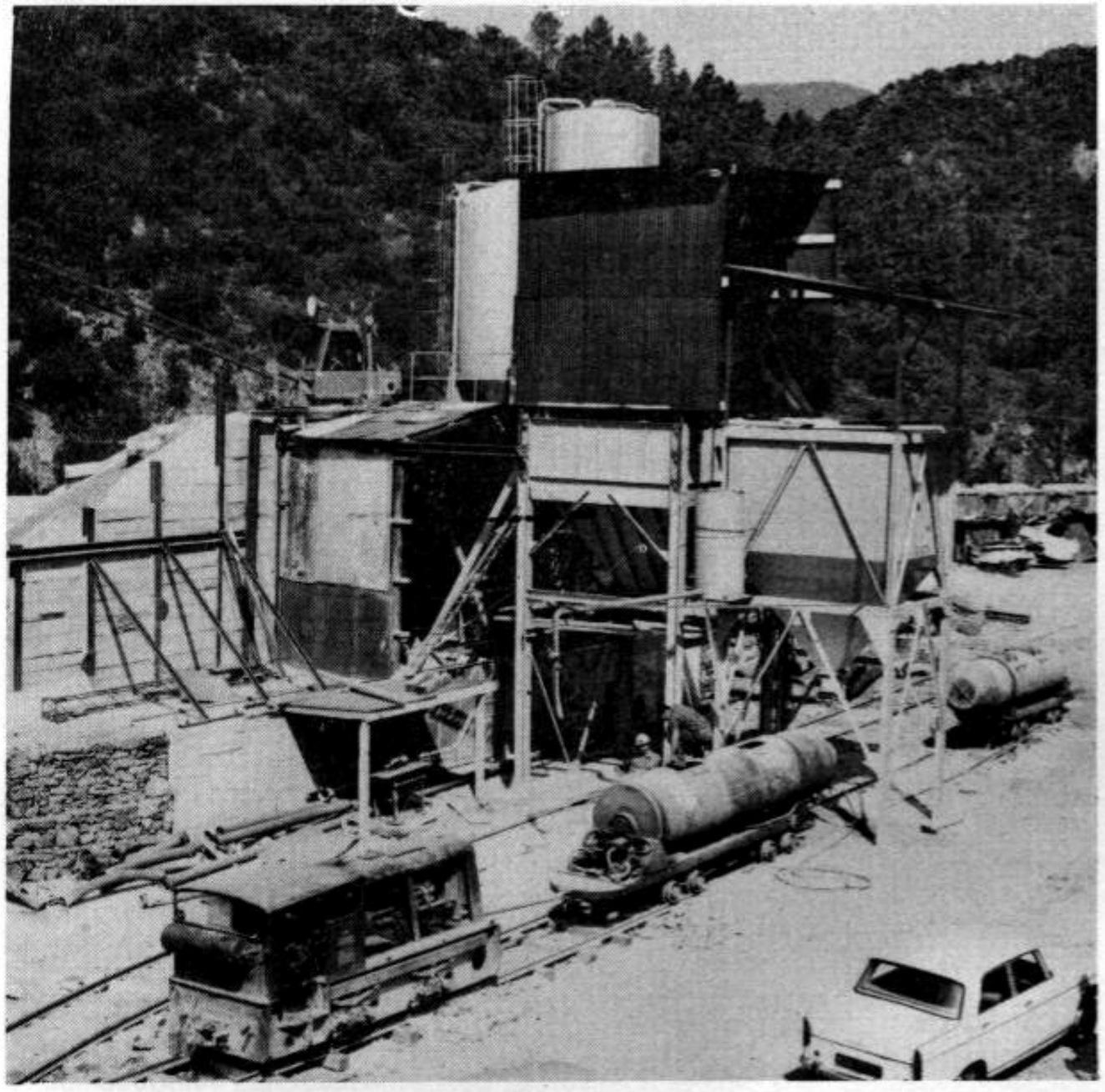
Ces petits engins sont capables d'atteindre la vitesse « prodigieuse » de 70 ou 80 km/h lorsque la voie est bien posée... ce qui n'est évidemment pas le cas ici !

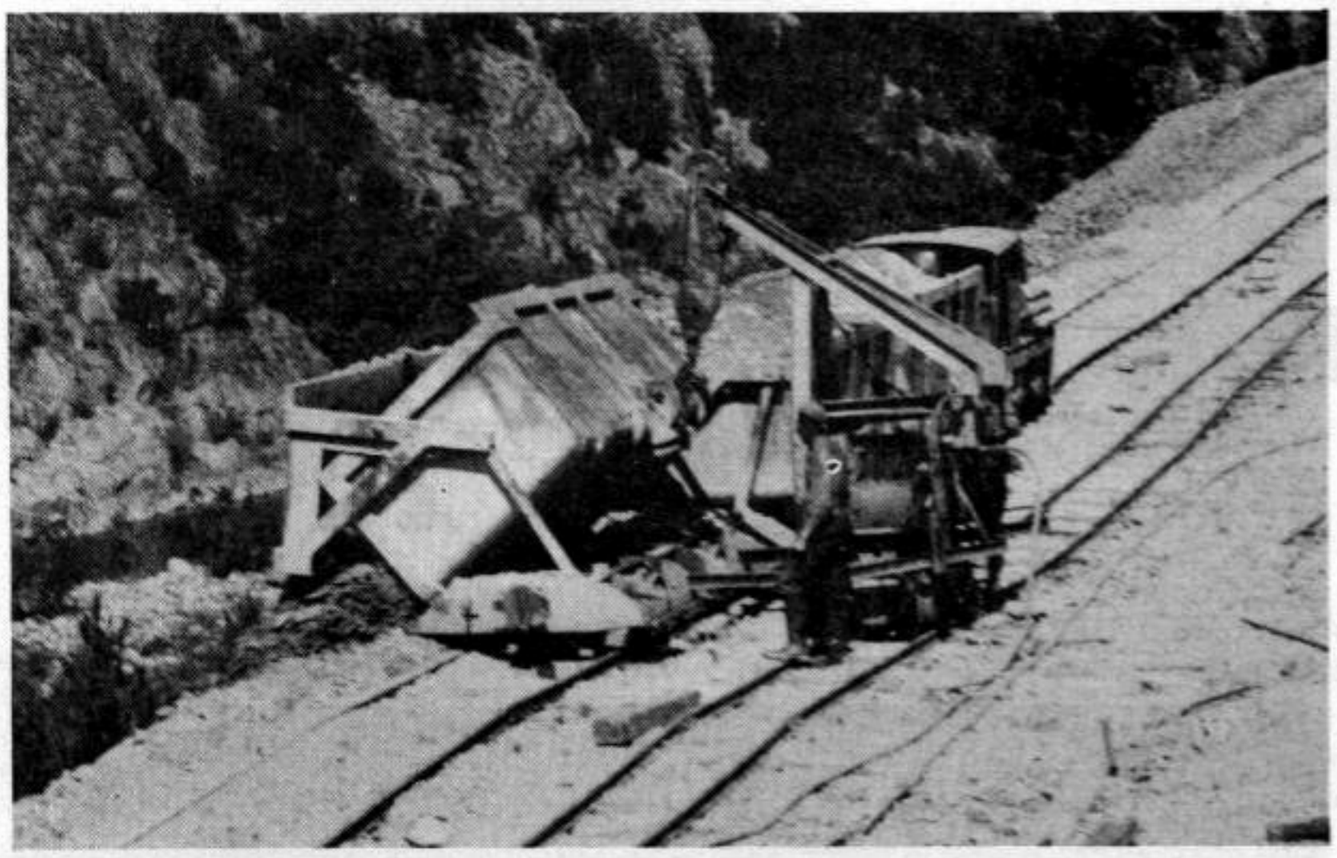
Le locotracteur Campagne peut remorquer 18 wagons-bennes de 6 m³.

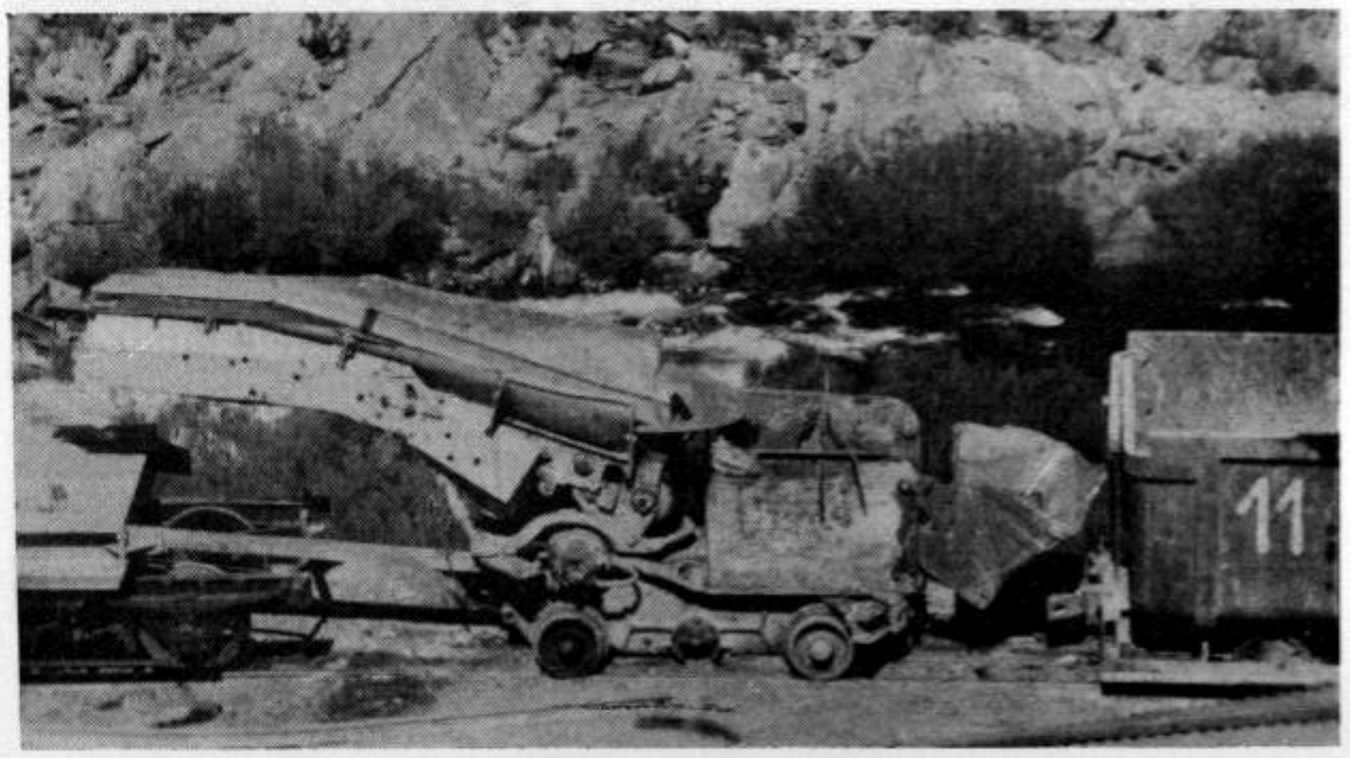
Le parc remorqué est très important :



Fierté du réseau, le wagon à bogies de grande capacité pour le transport du béton.







— Un wagon pour transport de béton va s'engager sous la trémie de chargement.
— Le wagon grue pneumatique à voie de 600 mm est en action pour le déchargement d'une benne de déblais.
— Le wagon spécial à benne transporteuse destiné au chargement des déblais dans les wagons bennes.

———

— 2 wagons à bogies pour transport de béton, avec moteur auxiliaire assurant la rotation de la cuve pendant le transport ;

— 12 wagons-bennes de 6 m³, à 2 essieux, de couleur grise ;

— 1 wagon à bogies de grande capacité pour transport de ciment, de couleur jaune à rayures rouges ;

— 1 wagon spécial à bande transporteuse pour le chargement des déblais dans les wagons-bennes ;

— 1 wagon-grue pneumatique à voie de 600 mm pour le basculement des bennes.

Le réseau en exploitation

Accoudé au parapet de la route départementale 113, j'ai découvert le travail incessant de ce petit train de chantier.

A gauche, un train de 3 wagons-bennes, chargés de déblais, présente ses wagons à tour de rôle devant la grue pneumatique. Un ouvrier accroche le filin sur le côté de la benne et un autre manœuvre un levier ; un dur « combat » s'engage entre la benne et la grue... qu'il faut souvent aider à la main !

A droite, un train — le mot est fort — composé d'un locotracteur et d'un wagon pour transport de béton, sorte de cylindre couché sur deux bogies, sort du tunnel, manœuvre sur les appareils de voie et vient se placer sous la trémie à béton.

Le premier convoi, vide de ses déblais, reprend le chemin de la galerie et disparaît sous le tunnel.

Sous la trémie, le train de béton termine son chargement et recule, tandis que l'ouvrier qui a assuré la manœuvre de l'aiguillage s'évertue à empêcher les bogies du wagon de s'écarter du bon chemin... (modélistes, cela vous rappelle-t-il quelque chose ?).

Ainsi les trains vont et viennent, grâce à la voie d'évitement située avant l'entrée de la galerie.

Sous les hangars, les groupes électrogènes tournent, emplissant la vallée de leur bourdonnement incessant et, de nuit, de nombreux projecteurs illuminent ce chantier étrange.

Au fond de la galerie, une foreuse montée sur chenilles effectue un énorme travail de rongeur, alimentant les wagons-bennes grâce à son tapis roulant.

A l'entrée de la galerie, une benne retournée témoigne de l'escapade qu'elle fit dans le lit de la rivière avec deux de ses sœurs et le locotracteur qui les remorquait !... un détail savoureux à ne pas oublier au 1/87. ■

tons consécutifs lorsqu'une manœuvre est effectuée sur l'un de ceux-ci. Cette caractéristique oblige donc à séparer nettement les circuits d'un canton à l'autre, soit au niveau de la voie : doubles coupures (version A), soit au niveau de l'alimentation relais : transfos de séparation (version B). Tout perfectionnement se paie naturellement, mais les schémas demeurent néanmoins simples, comme on peut en juger. Le transformateur de séparation rapport 1/1 nécessaire dans le montage le plus évolué, ne coûte, eu égard à la faible puissance requise, pas plus de 5 F. Nous avons, pour notre part, utilisé simplement des carcasses de transfos miniatures pour circuit imprimé, rebobinées (à la chignole) en fonction de leur nouvelle destination.

Version A : block automatique DSU pour circuit à deux files de rail alimenté en courant continu (fig. 3).

Comme l'indique le schéma, deux coupures sont nécessaires entre chaque canton, mais une alimentation relais unique suffit.

On adoptera cette solution en alimentation classique, en complément de détecteurs non universels — réservés aux cantons de pleine voie à sens unique — pour le contrôle par exemple de cantons de gare ou de zones de voie critiques, susceptibles de recevoir des convois en manœuvre. Ce montage, bien entendu, peut être étendu à tout le réseau et prend sa pleine valeur en exploitation basée sur le cab control, des transformateurs-régulateurs-inverseurs distincts étant nécessaires pour la traction.

Ces transformateurs-régulateurs-inverseurs sont des appareils classiques du commerce, sur la sortie accessoires desquels est prélevé, tout simplement au travers d'un condensateur, le courant signalisation nécessaire pour assurer la continuité du circuit de voie lorsque le régulateur de commande est à 0.

En cab control, des STARE seront avantageusement substituées aux sources classiques. Diverses solutions de block automatique pouvant être adoptées*, nous n'avons figuré sur le schéma que le principe de montage des circuits de détection.

Version B : block automatique DSU pour circuit à deux files de rail alimenté en courant continu, avec rail commun.

Cette solution illustrée par le schéma donné en figure 4 est la plus intéressante, car elle n'oblige pas à une double coupure d'un canton sur l'autre et permet une simplification de câblage non négligeable.

Le rail de retour commun est intéressant en outre pour divers automatismes complémentaires réalisés par cros (système Fleischmann) pour l'installation rationnelle de cab control ou autres modalités d'alimentation, et permet notamment l'installation d'un générateur HF d'éclairage unique pour l'ensemble du réseau.

Nous avons vu dans le chapitre de présentation du DSU que ce dernier s'accommodait parfaitement avec le générateur HF d'éclairage (Primalux Fleischmann) et d'autant mieux que celui-ci lui assure justement le courant nécessaire à la continuité du circuit de voie lorsque les rhéostats sont à 0.

Ce courant est, en outre, d'une telle qualité que le DSU doit être bridé afin que sa sensibilité excessive sous ce régime ne devienne gênante !

L'unité DSU est totalement isolée par son minitransfo d'alimentation rapport 1/1 et aucun retour intempestif, malgré le rail commun, n'est à craindre.

Cette solution convient particulièrement bien à un cab control évolué associé à l'éclairage HF des trains (générateurs distincts par source traction ou générateur général) et convient également parfaitement dans le cas plus simple d'une exploitation en split potential avec transformateur unique pour tout le circuit (fig. 5).

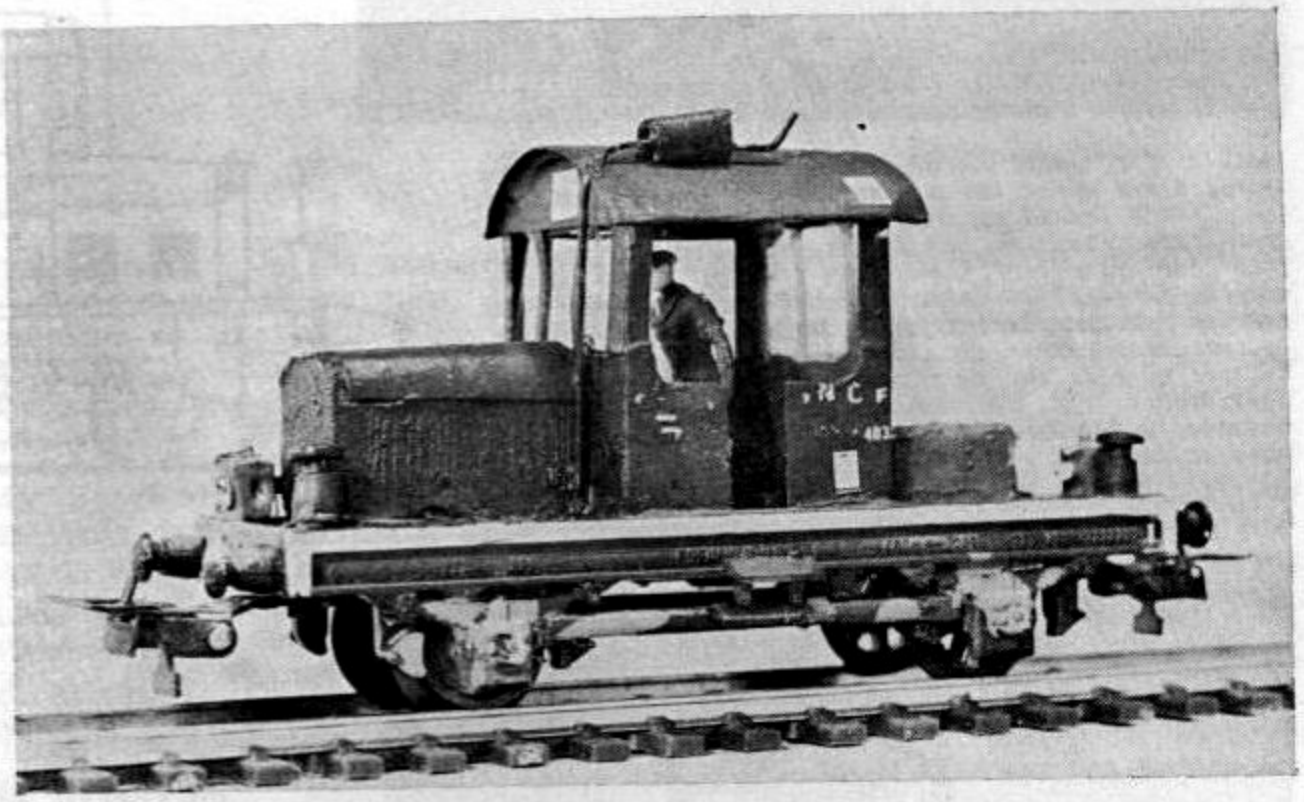
(A suivre : le DSU lié à l'éclairage HF devient un détecteur capacitif sensible, économique et sûr).

* Voir à ce sujet l'ouvrage de P. Chenevez, **l'Electricité au service du modélisme,** qui apporte toutes informations nécessaires sur les blocks automatiques.

Un modèle minute :

construction d'un locotracteur Berliet Y B E 14000 en HO

par J. LAVIE

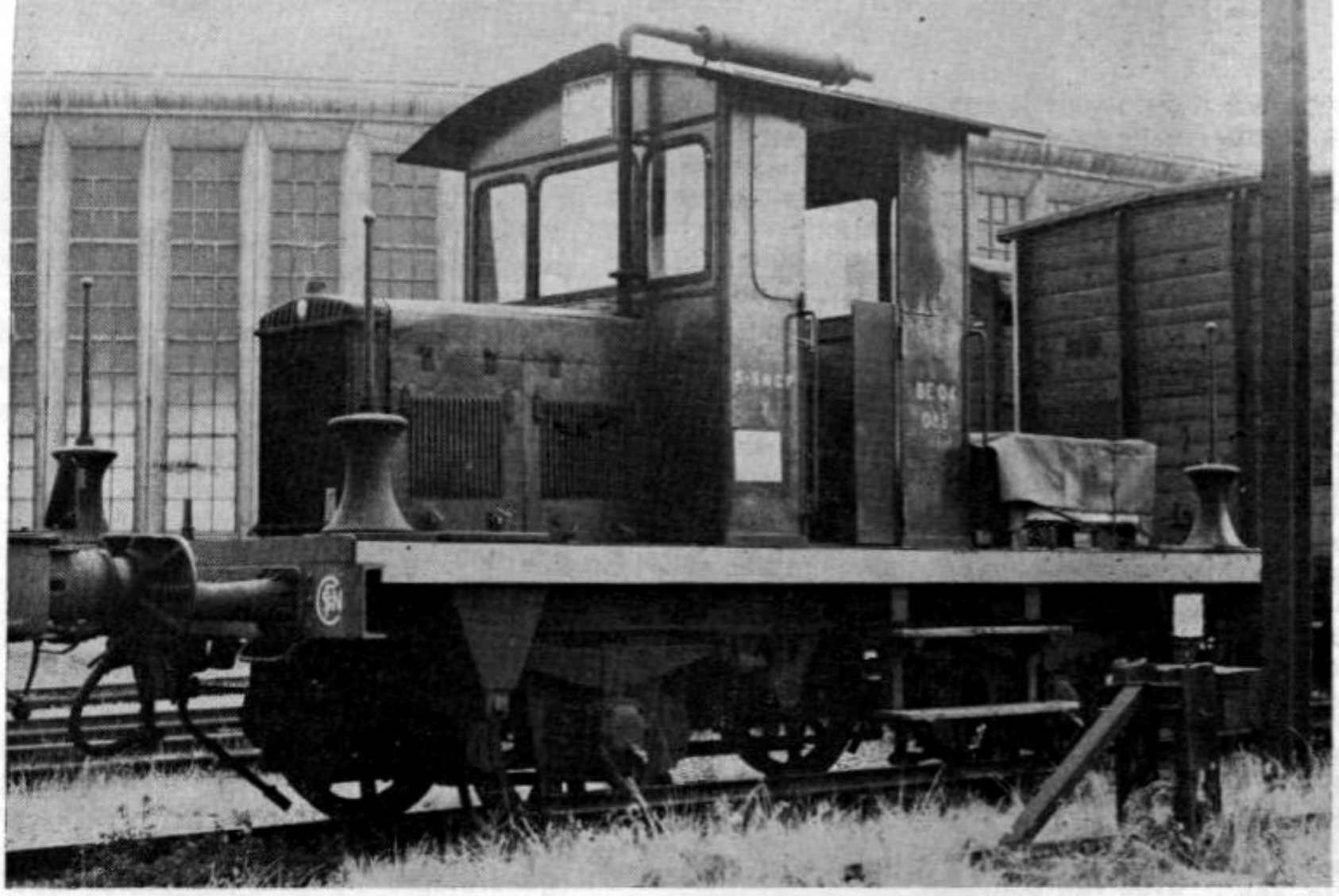


Cliché Loco-Revue

Nous voudrions aujourd'hui vous présenter un modèle dont la construction, d'une simplicité extrême, permettra sans aucun doute à beaucoup d'effectuer leurs premiers pas dans le véritable modélisme, celui de la création. Cette construction ne demande aucun outillage et quelques fiches de bristol constituent, avec le châssis d'un wagon Hornby (citerne 2 essieux, réf. 7103), la seule matière première nécessaire.

Le modèle décrit n'est pas muni de moteur, mais apportera par sa présence une touche originale dans l'aménagement d'un dépôt, tant vapeur qu'électrique, celui d'une petite gare marchandises ou d'une simple voie de garage, accompagné de quelques wagons de service.

Ces petits locotracteurs Y BE 14007/64 furent construits dès 1923 par les établissements des automobiles Berliet. Ils ont été commandés à l'origine par l'ancienne



Reproduit en HO avec peu de moyens, statique ou motorisé, ce pittoresque locotracteur (série Y-BE-14007 à 64) constituera sans aucun doute une unité originale sur le réseau modèle.

On remarquera les quatre cabestans caractéristiques.

Cliché J. DEFRANCE.

Compagnie du PLM, dans le but d'assurer un meilleur service « manœuvres » dans les petites gares de province où la traction hippomobile était encore usuelle et lorsque ce service ne justifiait pas l'emploi d'une locomotive à vapeur. La construction de ces locotracteurs fut poursuivie jusqu'en 1940, mais entre temps les usines Berliet ont réalisé bien entendu d'autres séries de locotracteurs.

Les caractéristiques des Y BE 14007/64 sont les suivantes :

Moteur	*de 30 kW à essence.*
Transmission	*Mécanique par chaîne.*
Masse	*17 t.*
Masse adhérente	*17 t.*
Longueur	*6 630 mm.*
Vitesse maxi	*20 km/h.*

Immatriculés 40 EA 2... au PLM, ils devinrent les Y BE 0 4002/64, et enfin les Y BE 14007/64.

A l'inventaire du 1-1-1967, seize restaient en service (4 au Sud-Est, 12 à la Méditerranée) et cinq étaient garées « bon état (B.E.) », dont le Y BE 4002 de Villeneuve-Saint-Georges.

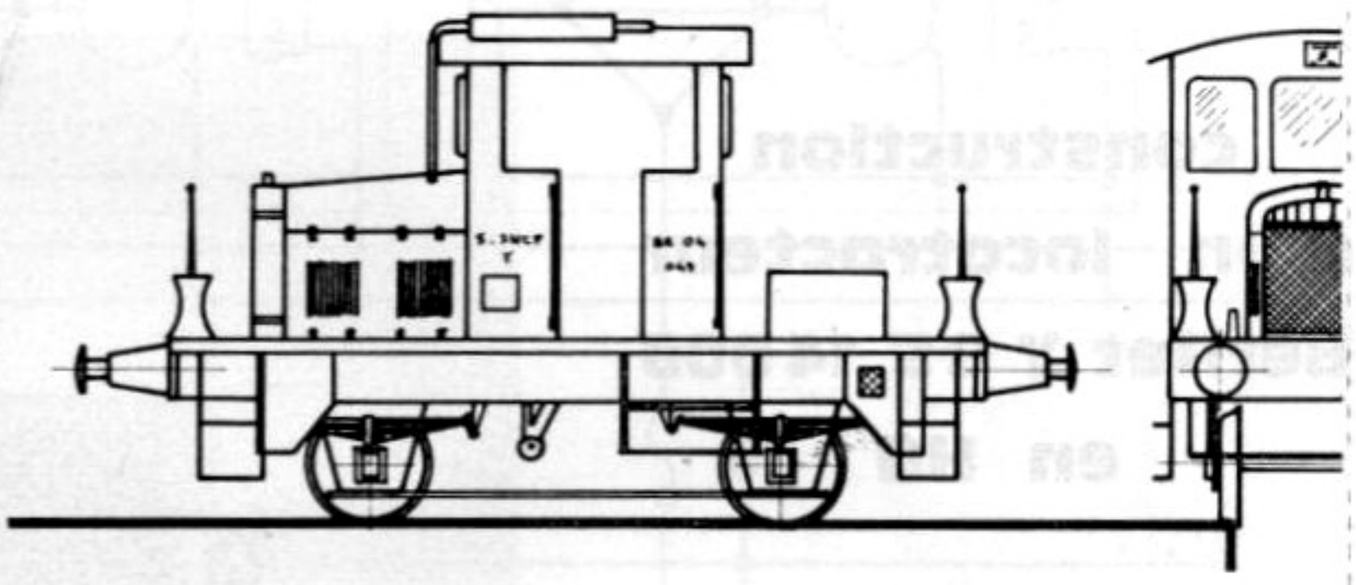
1° LE CHASSIS

Démonter la citerne Hornby et le lest, celui-ci n'étant pas utile puisque le modèle est purement statique.

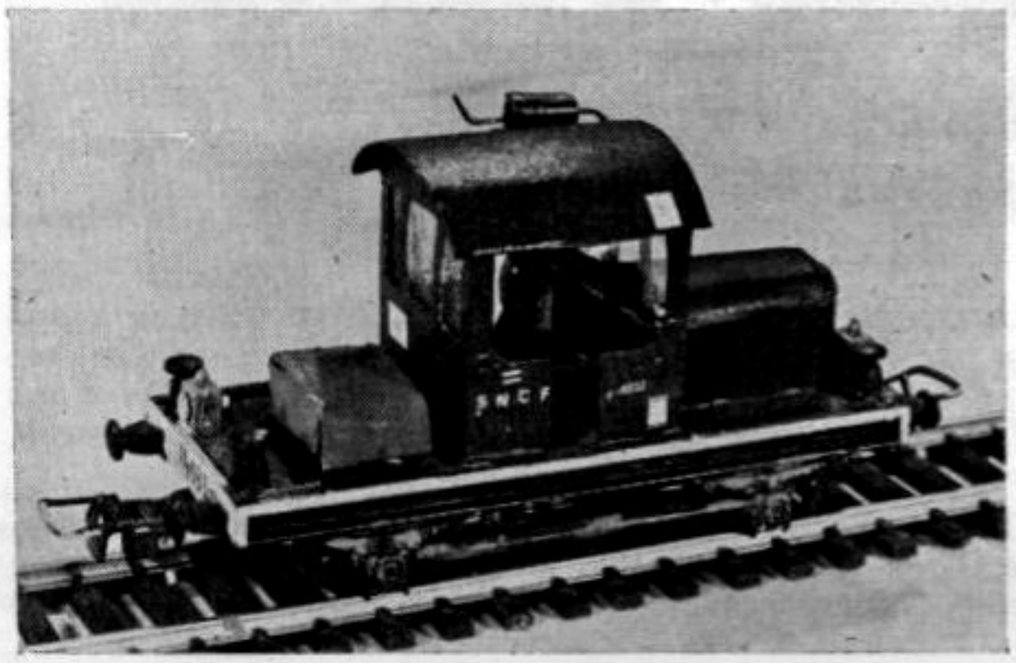
Plan du locotracteur à l'échelle du 1/87.

Les carrosseries peuvent présenter en réalité quelques différences de détails d'un engin à l'autre, aussi une grande liberté d'interprétation est-elle laissée à l'amateur.

Nota : Par simplification de construction, le châssis Horby a été utilisé tel et le modèle de J. Lavie est trop long. Toute liberté est donc laissée aux puristes de raccourcir ce châssis en son centre pour obtenir un modèle plus conforme aux dimensions réelles. Etant donné que la largeur ne peut être réduite, en raison des normes de roulement plus fortes en modélisme, le raccourcissement du châssis sera toutefois limité à 10 mm au plus afin de conserver un rapport de dimensions convenable. De même, en fonction de la longueur adoptée, la hauteur de la cabine pourra varier de quelques millimètres.



Cliché Loco-Revue



Tailler ensuite dans une fiche de bristol un rectangle de la dimension du lest et le coller à sa place.

Poser de chaque côté les renforts de châssis, constitués d'une allumette ou morceau de baguette peuplier avion, et les coller contre les boîtes d'essieux. Le gros œuvre du châssis est terminé !

Notons qu'une motorisation facile de l'engin peut être obtenue avec un groupe moteur réducteur Nanoperm-lok de Marx-Lüder. De tels moteurs se trouvent encore chez certains détaillants spécialisés. Il suffira d'échancrer le châssis pour loger le moteur, le réducteur et son essieu prenant la place de l'essieu avant du tracteur.

2° LA CAISSE.

On se référera aux plans pour la découpe des divers éléments en bristol. Le pliage est fort simple et le décou-

page peut se faire avec une paire de ciseaux ou, mieux, avec un couteau X-ACTO. Le collage de la cabine ainsi que des capots pourra être renforcé intérieurement par des bouts d'allumettes.

3° SUPERDÉTAILLAGE - DÉCORATION.

Le superdétaillage se compose de 1 ou 2 marchepieds, de 4 treuils disposés aux quatre coins du châssis et représentés simplement par des tampons Hornby posés verticalement. Eventuellement, ces tampons pourront être reprofilés à la lime et à la chignole. Un bout de fil de fer figurera le tuyau d'échappement. Une caisse peut être fixée sur la plate-forme arrière.

La décoration sera soit :

- *bleu foncé, pour un réseau old-time, avec numérotage 40 EA 2 à 64 PLM ;*
- *vert 306 (vert SNCF Humbrol ou vert forestier RMA), traverses de tamponnement rouge 605 (rouge 19 Humbrol), inscriptions blanches et numérotage SNCF Y BE SNCF 0 4002 à 64 ;*
- *vert 301, pour un réseau actuel (le vert SNCF Humbrol peut être utilisé), traverses de tamponnement et bandes latérales jaune jonquille 401 (Humbrol 24 « matt »), inscriptions jaunes (caisse) ou noires (traverses) Y BE 14007 à 64.*

Cette petite construction terminée, vous aurez la joie de posséder un amusant modèle qui, par son originalité, personnalisera votre réseau.

Nous espérons que le plaisir éprouvé durant la réalisation de ce locotracteur vous encouragera à envisager d'autres constructions passionnantes.

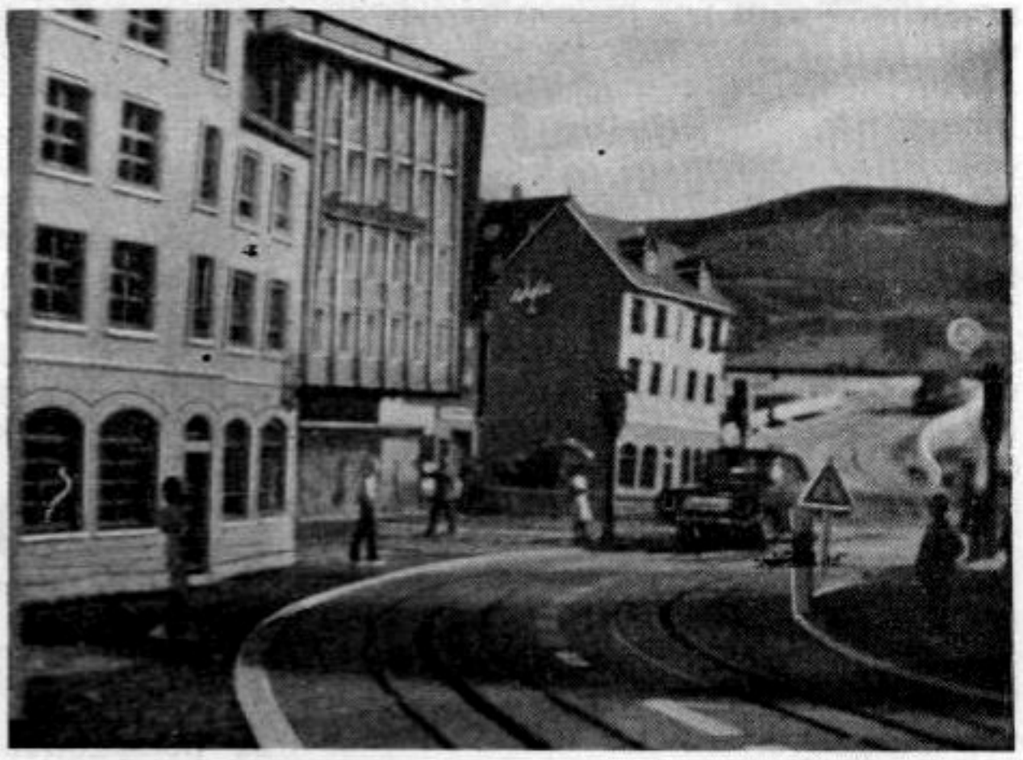
Le procédé spécial de visualisation de M. J. Vingtain.

par Clive LAMMING
documents J. VINGTAIN

En décembre dernier a eu lieu à Paris une séance de projection particulière dont le but était de montrer les possibilités offertes par un procédé spécial de visualisation.

Ce procédé, qui consiste à filmer une maquette au travers d'un objectif spécial monté en bout d'un long et mince tube métallique de petit diamètre, tel l'endoscope médical, est très intéressant, car il place le spectateur au cœur même de l'ensemble exploré, et ceci avec un point de vue semblable à celui qu'il aurait dans l'ensemble réel préfiguré par la maquette *.

Notre collaborateur C. Lamming s'est rendu à cette séance et nous donne ses impressions.



Maquette et circuit routier Faller au 1/87

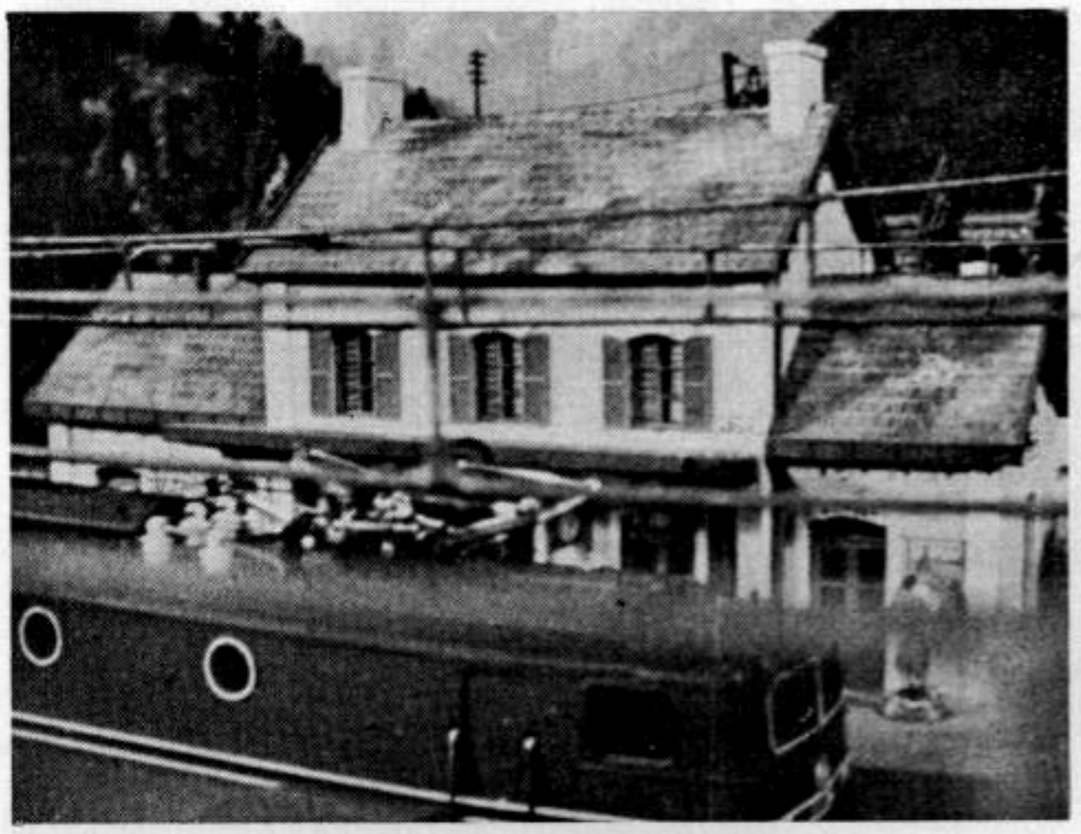
Il n'y a pas de modéliste qui, dans le secret de son âme, n'ait désiré être réduit au 1/87 pour pouvoir se promener sur son réseau, monter à bord d'une locomotive, ou pénétrer dans un bâtiment. En fait, le jeu, chez le modéliste, se traduit dans son esprit par le fait qu'il se situe sur le réseau en tant que personnage au 1/87 (ou à une autre échelle, selon les réseaux), et ceci grâce au rêve ou à l'abstraction. Changeant de personnage incarné selon les activités ludiques (il sera tantôt conducteur de train ou aiguilleur, voire badaud regardant une manœuvre), il ne peut cependant voir son réseau avec l'optique qu'il aurait s'il était réellement réduit pour être à la place de ce personnage. Le modéliste conserve malgré lui sa vue aérienne de géant et son œil ne peut malheureusement se glisser dans la cabine de conduite d'une locomotive HO ou N pour regarder la voie au travers des vitres frontales de l'engin !

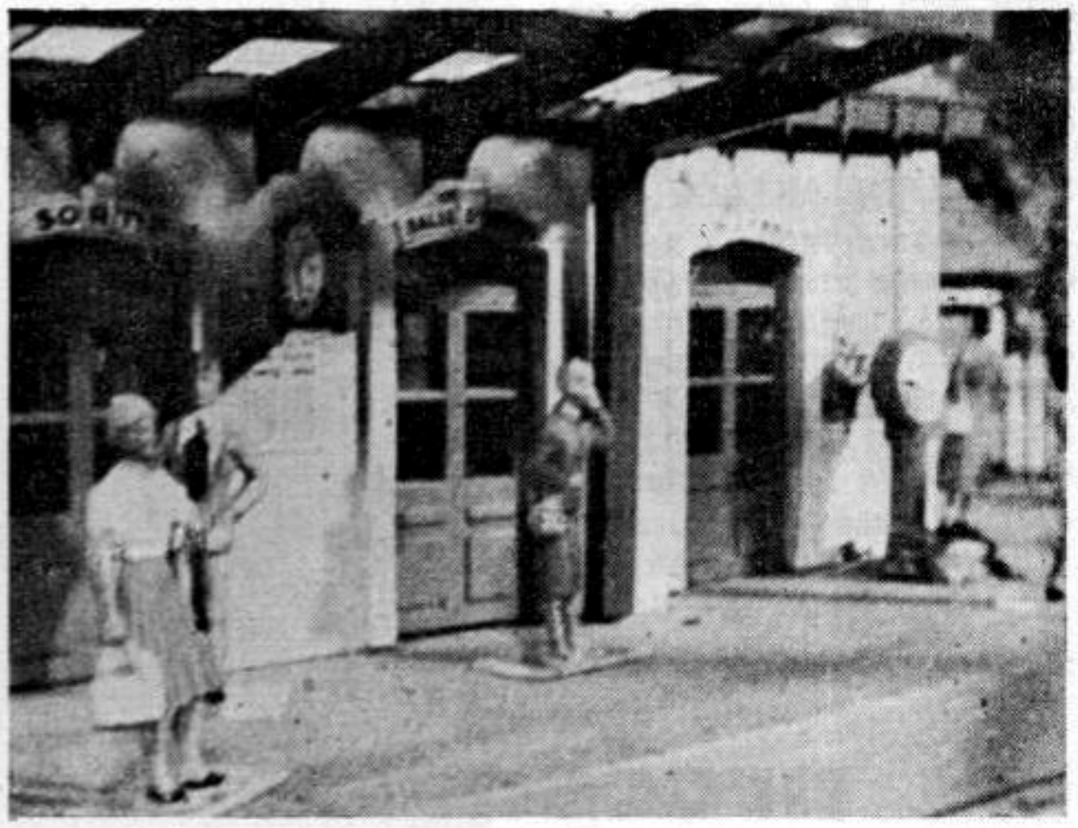
Or, un chercheur français, J. Vingtain, vient de réaliser un procédé de prise de vue cinématographique adapté à l'exploration des volumes restreints : C'est en quelque sorte un "endoscope" amélioré (tube chromé de 65 cm comportant plusieurs prismes et lentilles) qui, fixé sur une caméra ou un appareil photographique, le cas échéant, permet de prendre des vues en se déplaçant à 5 millimètres du sol et de filmer tous les éléments d'une maquette comme si on s'y promenait réellement. L'angle de l'objectif est de 55 degrés et la profondeur de champ est de 1,35 mètre, ce qui est absolument extraordinaire si l'on considère que le plan de netteté débute à quelques millimètres de l'objectif. Chacun sait combien, en photographie classique, le problème de la profondeur du champ est la bête noire du photographe amateur désireux de restituer avec une netteté égale en tous plans une maquette photographiée de près.

Avec les possibilités offertes par l'optique de l'endoscope, plus de problèmes, non seulement les buissons et la voie du premier plan seront nets, mais aussi les autres voies, puis le village et la gare, et même le décor de fond, exactement comme s'il s'agissait d'une vision réelle, et tout en conservant un effet de perspective saisissant.

Ce procédé s'adresse principalement aux architectes et aux urbanistes et leur permet d'avoir le "coup d'œil" réel (à partir d'une maquette) du futur bâtiment ou ensemble urbain projeté, ce qui évitera des fautes de goût ou des erreurs esthétiques. On peut ainsi, comme l'a prouvé J. Vingtain lors d'une

* Rappelons pour mémoire que les premières applications de cette technique ont été présentées par la revue **Modélisme maquette** dans son numéro 8 de juillet 1956. Depuis, le système a été perfectionné et l'idée a fait son chemin...





Prises de vues effectuées sur une maquette Fournitures et Réalisations (le manque de netteté de ces documents est dû au fait qu'ils sont obtenus à partir d'une pellicule couleurs cinématographique 35 mm).

séance de projection originale à laquelle j'eus le plaisir d'assister, « se promener » dans une maison à l'échelle du 1/100 et découvrir la vue offerte à ses habitants à partir de chaque fenêtre, ce qui est très intéressant pour la réalisation de grands ensembles résidentiels (villas ou immeubles élevés). On peut parcourir des autoroutes urbaines (par exemple le futur "Super-périphérique" de Paris : maquette au 1/500, avec ses immeubles et ses voies de dégagement, ses allées suspendues pour piétons, etc.), ou se promener dans un complexe sidérurgique (1/50) avec un réalisme tel que l'on a envie de taxer J. Vaingtain d'escroquerie, ou encore revivre de très près un événement historique en se promenant parmi les personnages d'une scène militaire rétrospective au 1/33, où l'on se sent pris malgré soi par l'action.

J'ai réagi naturellement en modéliste ferroviaire ! Séduit par la perspective qui restituait la masse écrasante d'une maison à plusieurs étages (Faller, etc.), frappé par la netteté absolue des détails, quel qu'en soit l'éloignement, par l'impression d'éloignement apparent des montagnes du diorama dont les sommets parfois dépassent les toits et les cheminées ou dominent l'extrémité d'une rue, j'ai pu constater aussi, lors de l'apparition d'un train, combien il nous reste encore de chemin à faire ! La machine, une 231.E (Rivarossi) arrivait et grossissait à vue d'œil et semblait massive et lourde, comme dans la réalité. Mais, ce que la photographie ne rend pas, ce sont ses moindres défauts de mouvement que le cinéma exagère traîtreusement : imaginez une vraie locomotive arrivant à une vitesse folle, absolument folle, qui se dandine et se déhanche avec des mouvements rapides d'insecte, sautant frénétiquement sur les aiguillages, oscillant de tout son corps, mais avec rapidité, comme si on lui donnait de violentes pichenettes du doigt, et s'arrêtant pile pour repartir en sens inverse comme si elle avait percuté un mur de caoutchouc. En plus, la machine arrêtée, d'autres défauts surgissent : boudins énormes, tuyaux non moins énormes, attelage horrible à l'arrière, dont on se demande à quoi il peut bien servir tellement on est pris au jeu du réel et, si l'on regarde vers les voies, c'est tout aussi décevant : les rails sont grossiers et arrivent au niveau du genou des personnages, le ballast semble être une rocaille de square, et les caténaires évoquent, par leur absence de finesse, quelque réseau aérien de tuyaux de chauffage central !

En somme, ce procédé est très objectif et il ne pardonne pas les fautes ou les entorses au réalisme. La perspective réelle est artificiellement reconstituée, mais en échange les défauts en premier plan sont terriblement agrandis.

C'est ainsi que la 231.E Rivarossi, qui est pourtant une excellente réalisation, choque par certains détails mis ainsi en évidence (boudins de roues ou écrans pare-fumée qui, par leur épaisseur, suggéreraient qu'ils sont en marbre massif !). Si l'on agrandissait d'ailleurs une machine HO 87 fois et la plaçait sur les voies SNCF de la gare du Nord, les mêmes détails choqueraient tout autant ! Le plastique, en outre, donne l'impression, avec cette vision, d'être gras et brillant : tout apparaît comme moulé dans du saindoux, que ce soit les tuyaux ou les rambardes des locomotives ou les volets des maisons.

Un dernier point dans cette critique sévère du réalisme en modélisme*, un point qui m'a frappé en tout premier lieu : les couleurs. Tout est faux dans notre univers au 1/87 ou au 1/160, avec nos toits rouge bonbon, nos champs vert bonbon, nos locomotives noir réglisse (dont elles ont la propreté : on les mangerait sans dégoût). Nos réseaux sont de la pâtisserie. Et, en plus, tout brille. Allez : un peu de crasse là-dedans et un peu de couleurs mates, grises, ternes, nuancées par degrés infinitésimaux !

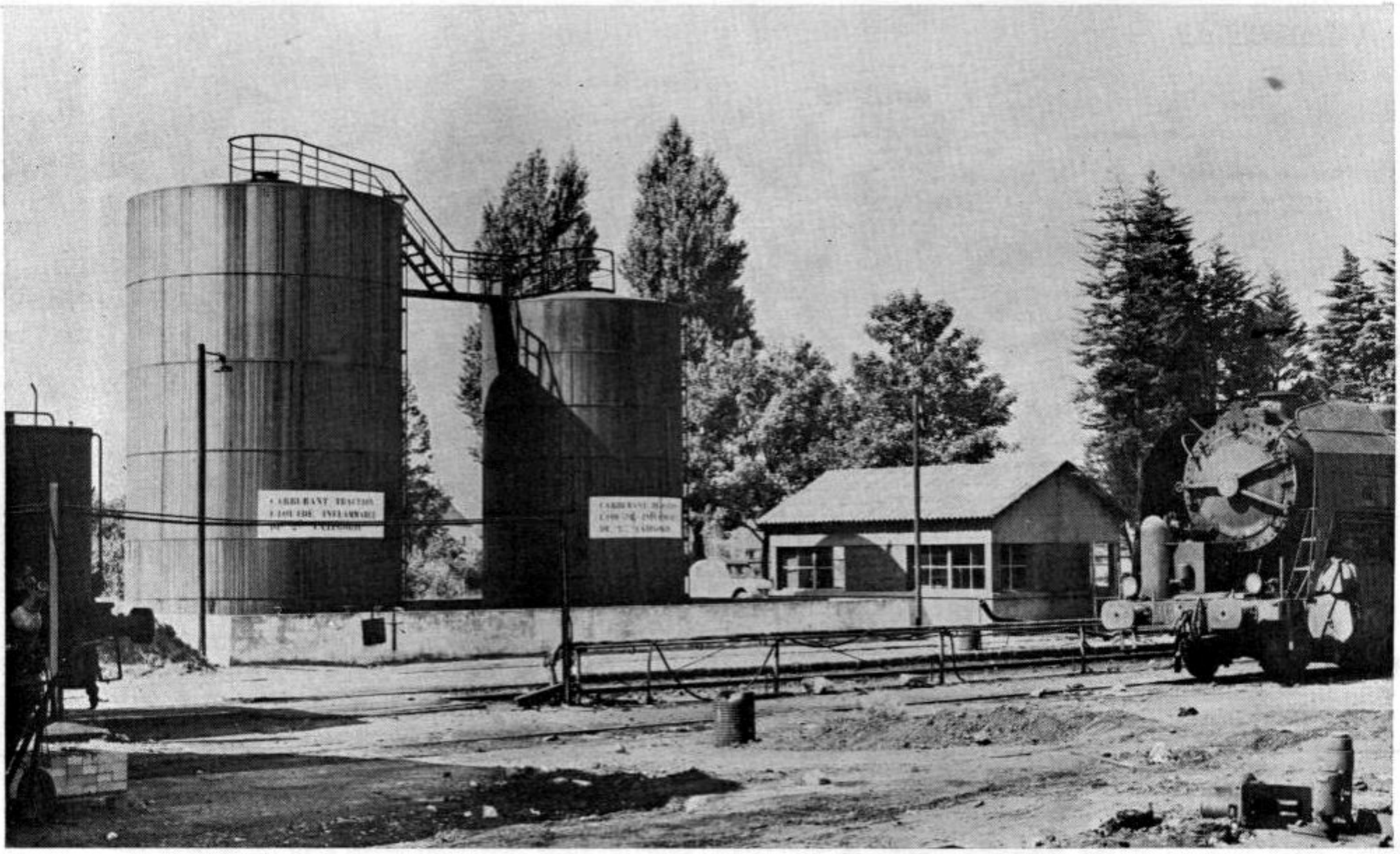
Le procédé spécial de visualisation J. Vingtain a devant lui un brillant avenir. Déjà reconnu par les urbanistes de la Ville de Paris (projets pour les Halles), ou pour l'implantation d'usines R.N.U.R. en U.R.S.S. — entre autres réalisations, comme le Manhattan Center du futur Bruxelles — il nous intéresserait également, nous autres modélistes, pour notre presse écrite, ou surtout, pour une série continue d'émissions de télévision consacrées à notre passion au rythme de deux à trois fois par an, ou pour des documentaires de cinéma. Ce procédé est valable, notons-le, pour l'exploration de maquettes dont l'échelle peut aller jusqu'au 1/1000 (... notre échelle modéliste pratiquée en l'an 2000 ???) et pour l'étude de gaz et de fluides jusqu'au 1/25000.

Ce procédé nous permettra par exemple de faire de véritables accompagnements à bord de cabines de conduite en HO, voire en N, ce qui a déjà été réalisé (en sciant une BB Hornby en deux) par l'inventeur lui-même.

Disons pour conclure qu'il nous est désormais possible de nous intégrer virtuellement dans les univers miniature que nous créons et que nous ne serons plus désormais, si nous le désirons, les étrangers que nous sommes à notre œuvre.

---

* Ce jugement, dicté par le caractère très classique du réseau filmé par l'auteur, non traité pour être exploré de si près, est en effet très sévère et nous connaissons plusieurs réseaux qui supporteraient avec un succès certain l'objectif de J. Vingtain. Nous avons eu d'ailleurs en main le film en question et avons pu constater qu'il s'agit d'une copie (d'où l'altération des couleurs) et qu'en outre, en le passant à vitesse convenable, la 231.E se comporte assez raisonnablement !



Réservoirs de stockage de fuel-oil de 250 et 125 m3 au dépôt d'Auray. Cliché Loco-Revue

Le dépôt vapeur, ses installations, pour un meilleur réalisme de votre réseau

(voir également n°s 308 à 314)

par J. GILLOT

4 - Différentes sortes de dépôts. Variantes

INTERVIEW D'UN PROFESSIONNEL

La chauffe au fuel

Je vous remercie, Monsieur, pour votre exposé.

Il y a cependant un point sur lequel j'aimerais avoir quelques précisions : la chauffe au fuel oil.

Bien que les premiers essais remontent aux débuts des chemins de fer (ligne de Paris à Saint-Germain, réseau de l'Est), il a fallu attendre 1945, avec l'arrivée des 141 R, pour que la chauffe au mazout soit appliquée en service courant, et encore ! assez modestement puisque, en définitive, les seules locomotives équipées sont :

620 locomotives 141 R n°s 701 à 1200 et 1221 à 1340, encore convient-il de retrancher de ce nombre les 16 locomotives qui furent perdues en mer lors de leur transport.

12 locomotives 230-K Est semi-carénées, pour la remorque des trains drapeaux, équipées en 1948.

13 locomotives 230-G Sud-Ouest, pour la remorque des trains dans les Landes, afin d'éviter les incendies de forêt, car le mazout ne provoque pas d'escarbilles.

On comprend mal cet... ostracisme, car la chauffe au fuel est plus propre, sinon plus économique, que la chauffe au charbon. Le pouvoir calorifique du fuel étant plus élevé que celui du charbon, un poids égal de combustible procure une plus grande autonomie avec le fuel.

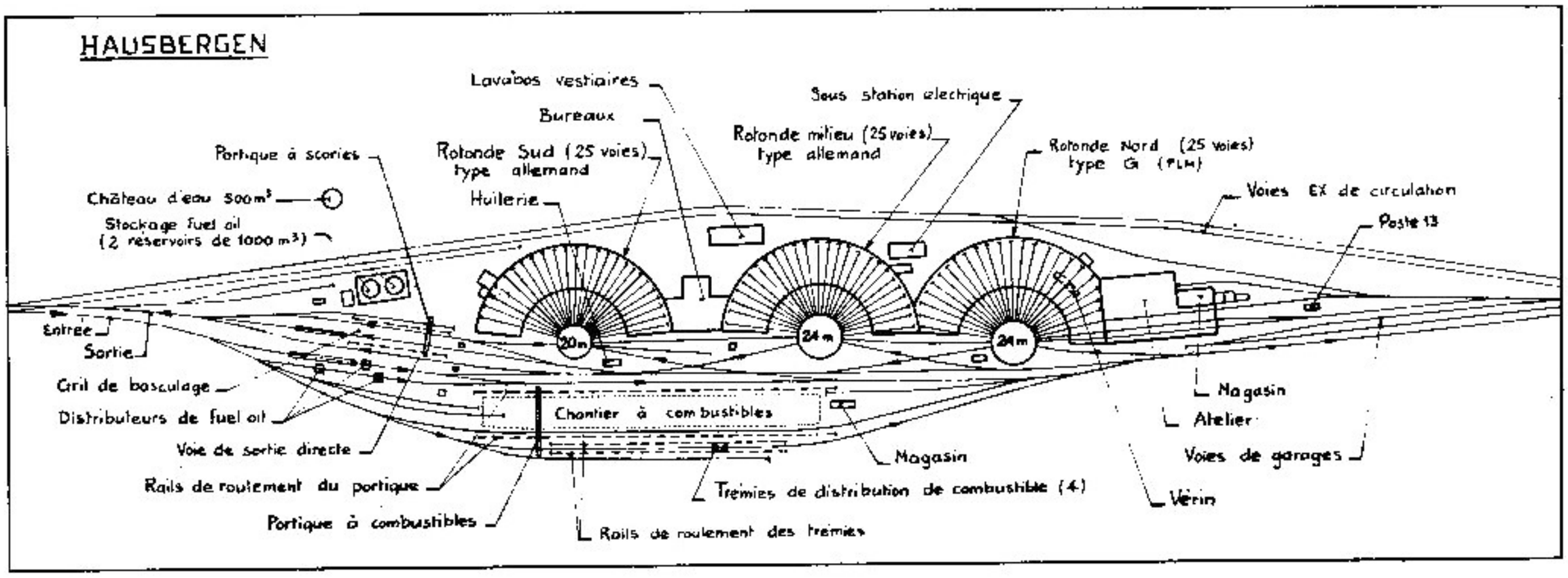
Ceci d'autant plus qu'il est démontré que la chauffe au fuel, avec brûleur à pulvérisation, peut s'appliquer à n'importe quelle chaudière moderne, que le foyer soit étroit (230-K) ou débordant (141 R).

Quoi qu'il en soit, voulez-vous expliquer en quoi consistent les installations d'un dépôt, particulières aux locomotives chauffées au fuel oil ?

— Tout ce que vous dites est parfaitement exact.

Pour être tout à fait complet, il convient de mentionner, en plus, les essais faits en 1917 par le PO sur des machines Pacific, puis en 1920, par le PLM, sur des machines-tenders de manœuvres.

On peut effectivement s'étonner du peu d'extension pris par la chauffe au fuel. Cela tient essentiellement au fait



Exemple de dépôt équipé pour l'alimentation des locomotives à vapeur chauffées au fuel-oil

Dépôts SNCF équipés pour l'alimentation des locomotives à vapeur chauffées au fuel

Programme prévu en 1948

DÉPOTS	RÉSERVOIRS DE STOCKAGE
EST	
Hausbergen	1 de 1 000 m³ - 1 de 500 m³
Blainville	2 de 500 m³
Mulhouse - Nord	2 de 500 m³
Chalindrey	2 de 250 m³
Sarrebourg	2 de 250 m³
Thionville	2 de 250 m³
Metz - Frescaty	2 de 500 m³
Conflans	2 de 125 m³
Châlons-sur-Marne	2 de 250 m³
Sarreguemines	2 de 250 m³
NORD : néant.	
OUEST	
Sotteville	2 de 500 m³
Mézidon	3 de 125 m³
Caen	3 de 125 m³
Cherbourg	3 de 125 m³
Le Havre	2 de 250 m³
Le Mans	2 de 500 m³
Rennes	2 de 500 m³
Saint-Brieuc	2 de 250 m³
Auray	1 de 250 m³ - 1 de 125 m³
Nantes - Blottereau	1 de 500 m³ - 1 de 250 m³
Quimper	2 de 125 m³
Achères	2 de 125 m³
Mantes	2 de 125 m³
Brest	2 de 125 m³

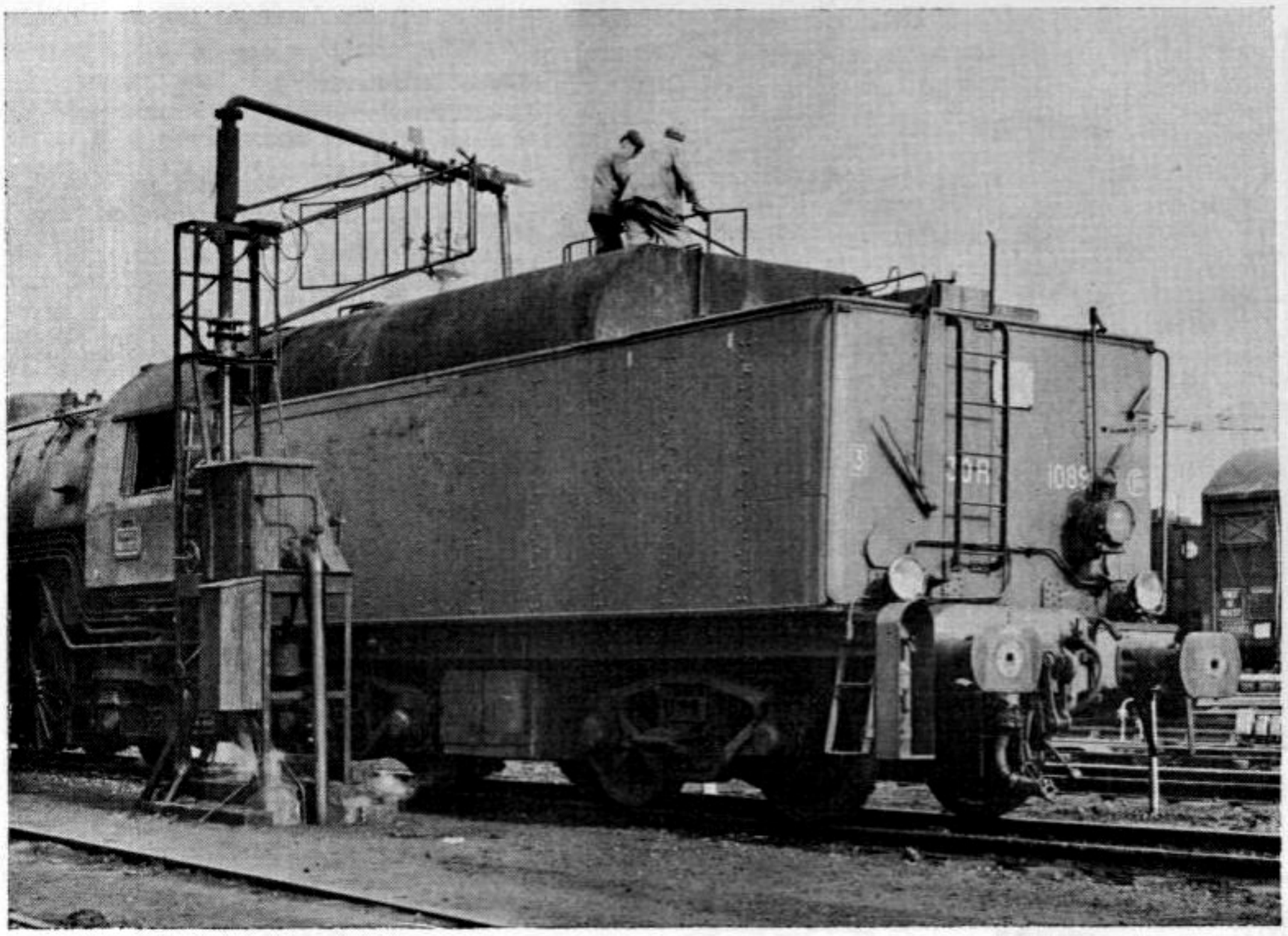
DÉPOTS	RÉSERVOIRS DE STOCKAGE
SUD-OUEST	
La Rochelle	3 de 125 m³
Tours	2 de 125 m³
Poitiers	2 de 50 m³
Bordeaux	2 de 50 m³
Mont-de-Marsan	2 de 125 m³
SUD-EST	
Besançon	1 de 50 m³
Paray-le-Monial	1 de 50 m³
Ambérieu	2 de 250 m³ - 1 de 25 m³
Badan	2 de 1 000 m³
Roanne	3 de 500 m³
Grenoble	2 de 540 m³ - 2 de 25 m³
Le Teil	2 de 500 m³ - 1 de 250 m³
Nevers	2 de 500 m³
Saincaize	2 de 250 m³
Saint-Germain	1 de 50 m³
Vénissieux	2 de 1 000 m³
Saint-Etienne	1 de 50 m³
Portes	2 de 250 m³
MÉDITERRANÉE	
Avignon	5 de 50 m³
Nîmes	3 de 500 m³
Marseille - Blancarde	2 de 1 000 m³
Nice	2 de 500 m³
Miramas	1 de 50 m³
Arenc	1 de 50 m³
La Seyne	3 de 250 m³
Carnoules	1 de 50 m³
Cannes	1 de 50 m³

que nos ressources nationales en hydrocarbures sont nulles et que, par conséquent, nous sommes à la merci d'une conjoncture extérieure défavorable (1) et, à l'échelle d'un organisme comme la SNCF, c'est un argument dont on tient compte !

En ce qui concerne les zones d'implantation des machines au fuel — des 141 R, puisque c'est d'elles qu'il s'agit — vous pouvez constater, sur ce tableau indiquant le programme d'équipement des dépôts prévus en 1948, que les régions qui couvrent les bassins charbonniers n'ont pas (Nord) ou peu (Est) de machines au fuel.

Celles-ci sont concentrées près des grands ports d'importation du pétrole : Le Havre, Nantes, Marseille. D'ailleurs, le passage des 141 R au fuel à l'Est fut très éphémère, elles furent affectées à Hausbergen (Strasbourg) com-

(1) N.D.L.R. : Effectivement, en 1957, au moment de la crise de Suez, on a vu réapparaître, par manque de fuel, des machines au charbon sur la Côte d'Azur.



Locomotive 141.R en cours de ravitaillement en fuel-oil au dépôt d'Auray.

On remarque les grilles destinées à assurer la protection du personnel.

Le portique de distribution est illustré seul page suivante.

Cliché Loco-Revue

me les 230 K, le port du Rhin étant un port d'importation du pétrole.

Le Sud-Est, qui n'a ni port pétrolier, ni charbon, a sans doute compris l'intérêt de la chauffe au fuel. Ou alors a-t-il eu la nostalgie de l'époque où Marseille était « Sud-Est », avant la création de la région Méditerranée !

Je dois vous dire que le projet de 1948 ne fut pas entièrement réalisé, en particulier sur l'Est, pour les raisons que je viens de vous exposer.

Pour en venir aux installations des dépôts, elles sont, bien sûr, différentes. Je ne puis vous en montrer puisque aucune machine au fuel ne viendra jamais relayer dans mon dépôt, mais je puis vous dire, à l'évidence, qu'il n'y a plus besoin de silo portique, de chantier à combustibles, de fosses noyées, de portique à scories... plus de charbon, de briquettes, de mâchefers, de fagots d'allumage !... Certes, cela simplifie bien des problèmes !

A la place de tout ceci il est nécessaire de prévoir des installations de stockage et de distribution de fuel oil, d'ailleurs très simples.

Le fuel est livré par wagons-citernes.

Il est dépoté, par simple gravité, dans un réservoir enterré et stocké dans des réservoirs aériens par un système de pompes. La capacité de stockage est la caractéristique fondamentale de l'installation.

Il est distribué aux locomotives par des pompes, commandées à partir des portiques individuels de distribution.

Enfin, il ne faut pas oublier qu'à la température ordinaire, le fuel lourd n° 2 est visqueux, plus proche de l'état solide que de l'état liquide. Il faut donc, à tous les stades (dépotage, stockage et distribution) prévoir un système de réchauffage à la vapeur, alimenté par une centrale fixe ou par une locomotive.

Voici trois dessins représentant :

— le schéma, en élévation, d'une installation ;

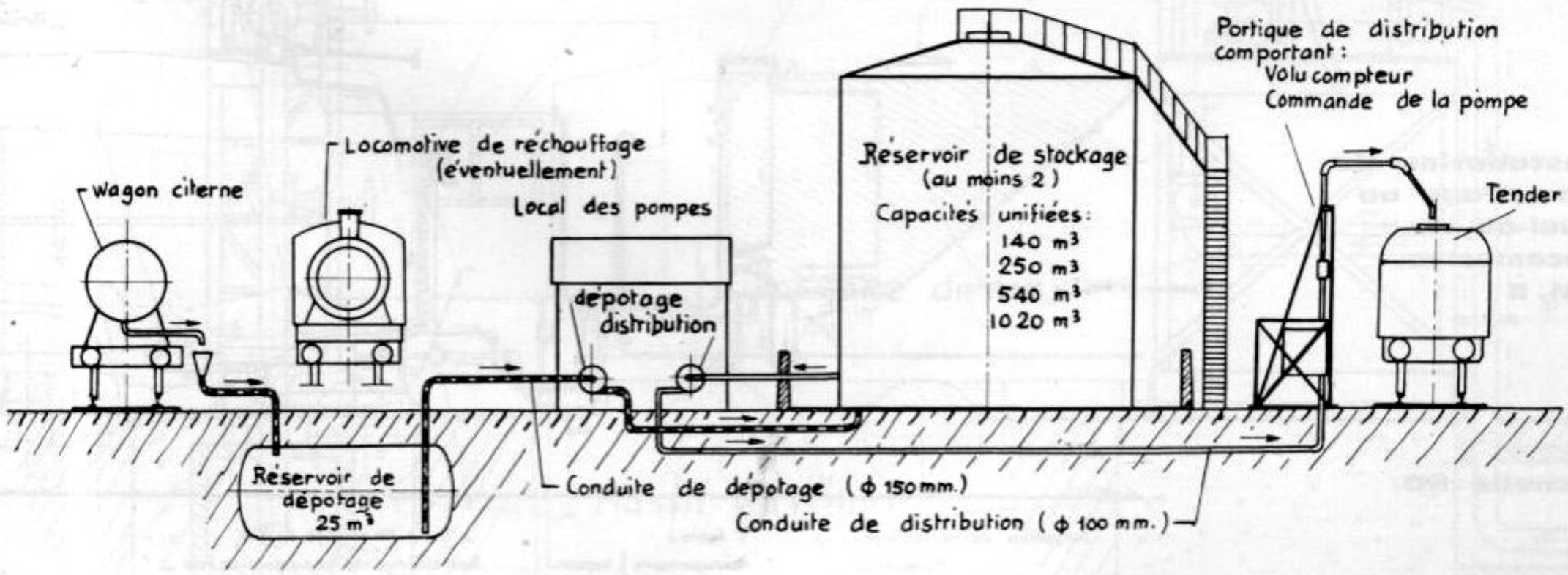
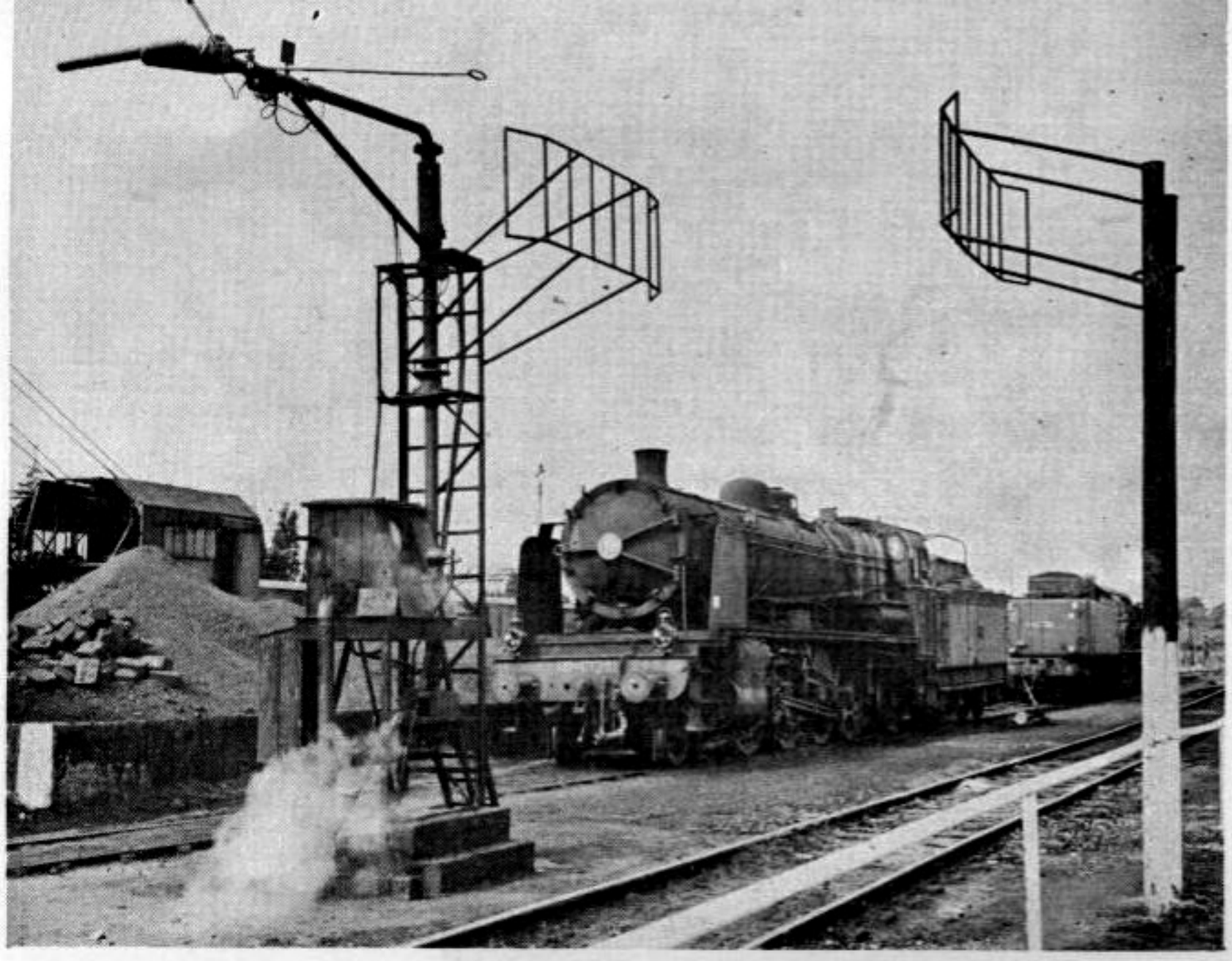


Schéma d'une installation de distribution de fuel



Portique de distribution de fuel-oil au dépôt d'Auray.

Cliché Loco-Revue

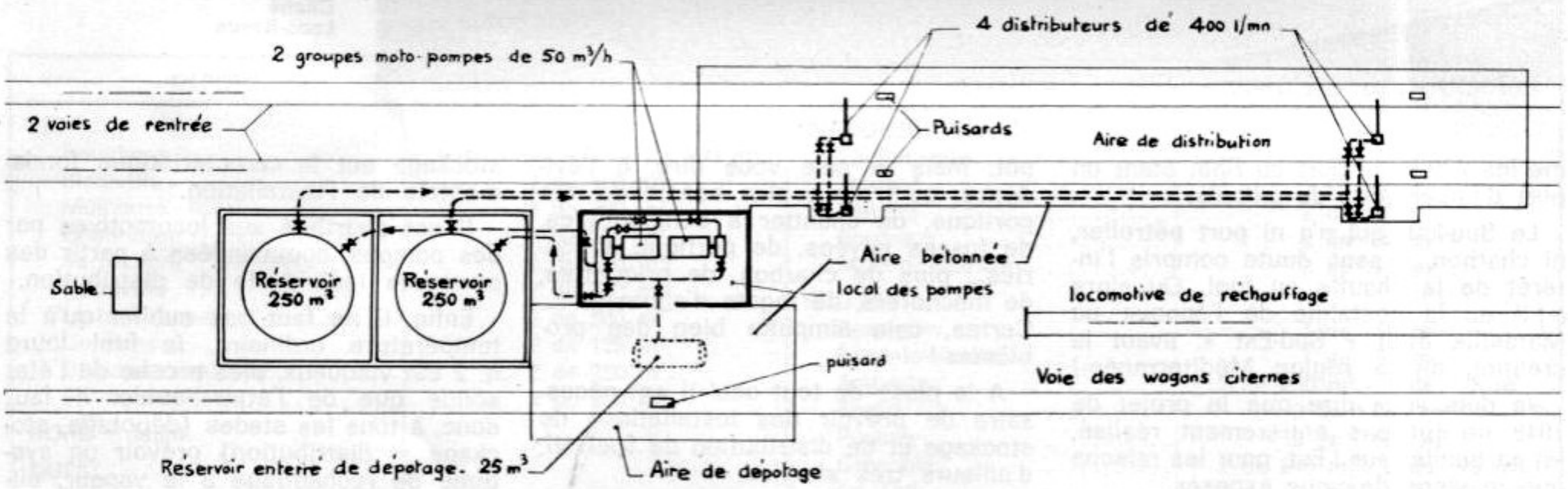
— le plan du poste-type de 500 m³ ;
— le portique de distribution *.

Pour terminer ce chapitre, concernant les 141 R chauffées au fuel, car nous n'aurons pas l'occasion d'y revenir, voici un dessin représentant l'équipement complet d'une locomotive et de son tender.

Un brûleur, placé à la partie inférieure avant du foyer, reçoit le mazout par simple gravité, à travers une vanne réglable par le chauffeur. Ce mazout est pulvérisé par un jet de vapeur qui traverse le brûleur.

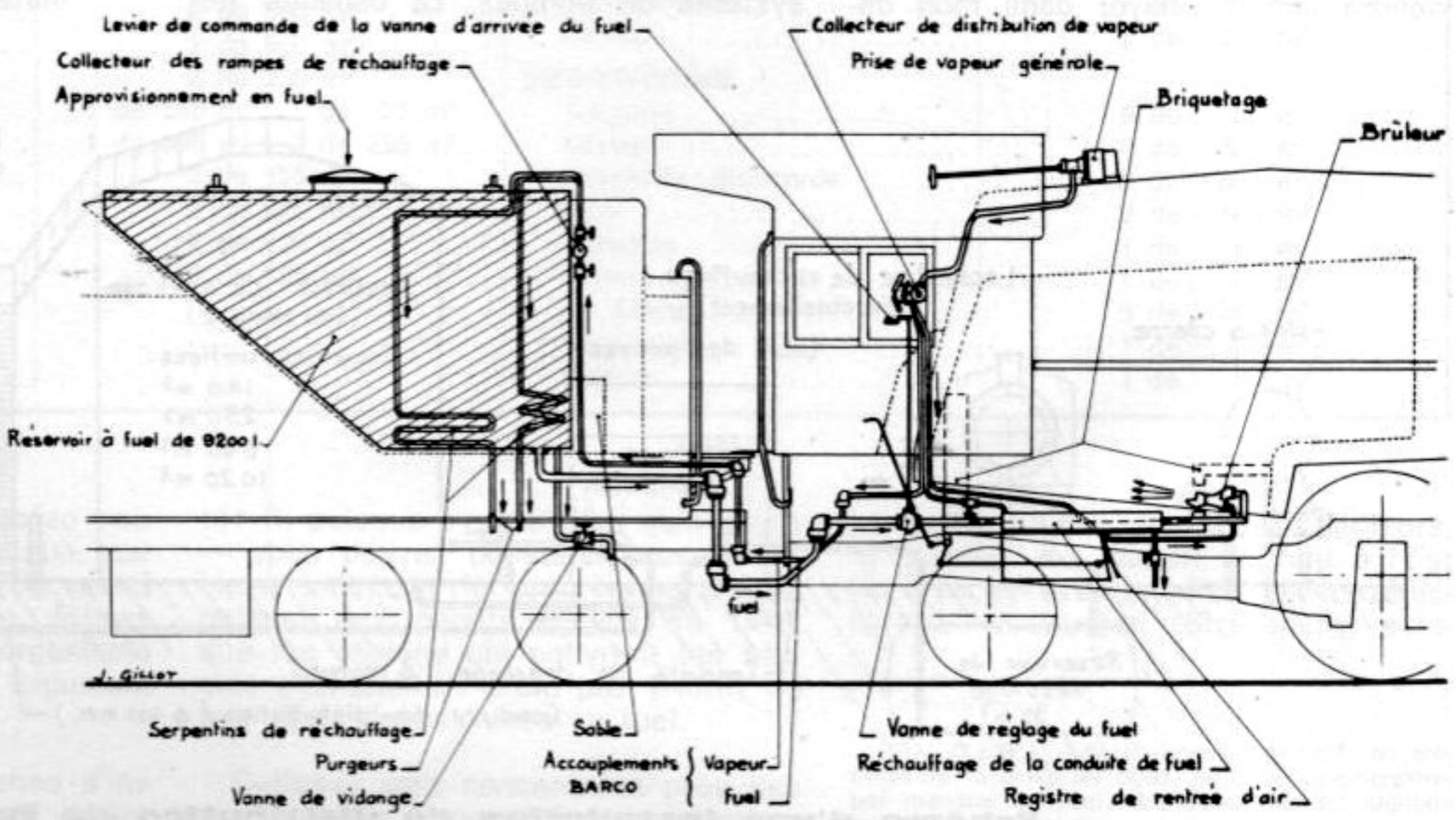
Le cendrier classique est remplacé par une sole garnie de briques réfrac-

* Plan du mois.



Stockage et distribution de fuel-oil aux locomotives - *Poste type de 500 m³*

Installation de chauffage au fuel-oil de locomotive 141. R



Echelle HO

taires, et les parties du foyer, soumises à la flamme du brûleur, qui va de l'avant vers l'arrière, sont également revêtues de briques. L'air nécessaire à la combustion pénètre dans le foyer par des ouvertures réglables ménagées dans la sole.

Pour que le fuel s'écoule, il doit être porté à une température de 80 degrés environ, par des serpentins, dans la soute du tender, et par un réchauffeur autour du tuyau d'arrivée au brûleur.

Le fuel oil encrasse facilement les tubes à fumée, aussi est-il nécessaire de ramoner au sable ces tubes pendant la marche, en versant du sable sur un volet, à travers la porte du foyer aménagée en conséquence. Le tirage, poussé au maximum, en mettant la marche à fond de course, suffit à entraîner le sable à travers les tubes et à les ramoner. C'est à cette occasion que vous pouvez voir, dans des coups d'échappement d'une violence extrême, une fumée noire comme de l'encre qui s'échape un court instant de la cheminée.

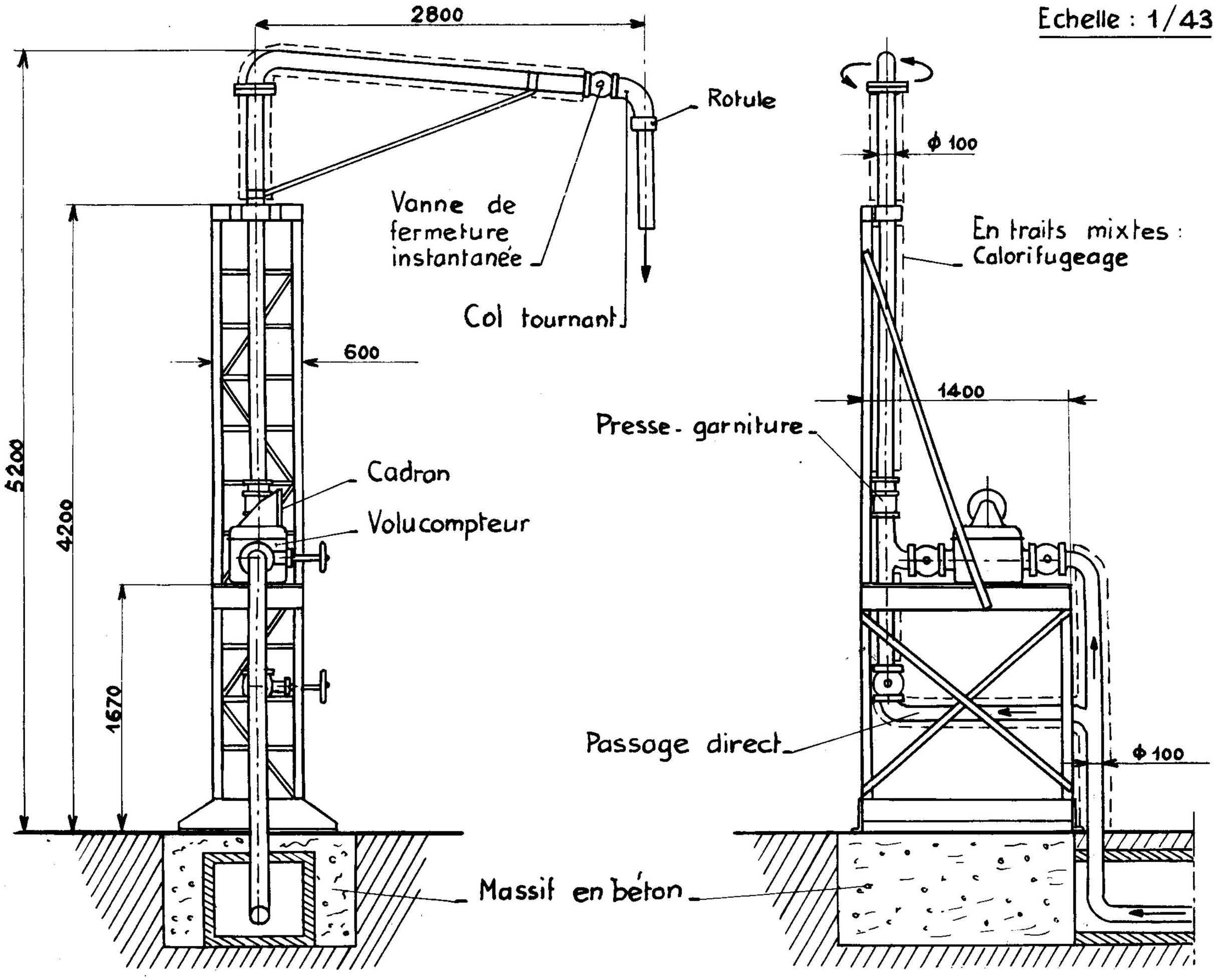
(A suivre : L'affectation des locomotives aux divers dépôts SNCF.)

LE PLAN DU MOIS

Portique de distribution de fuel-oil

Document J. GILLOT

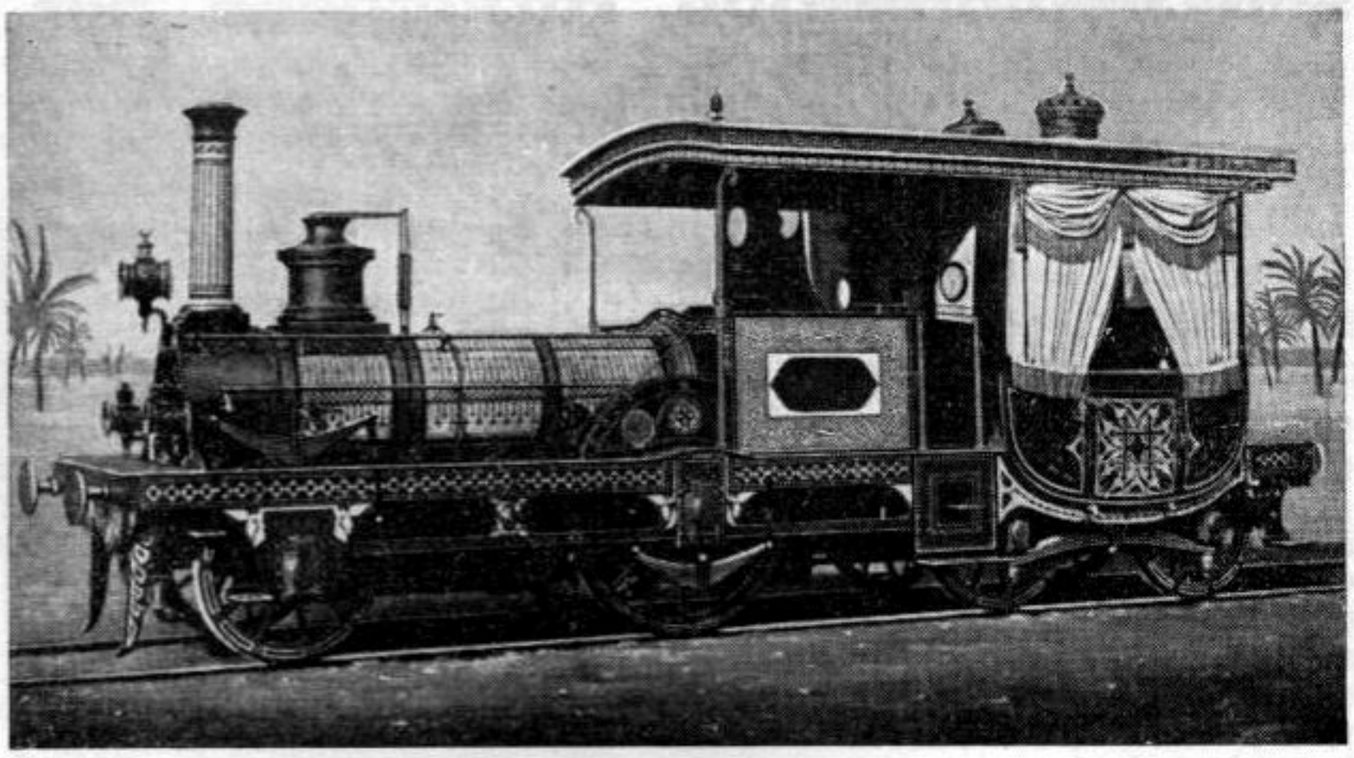
Echelle : 1/43



En feuilletant d'anciens livres...

" Une locomotive, madame, ce n'est pas un salon ! "

par Clive LAMMING

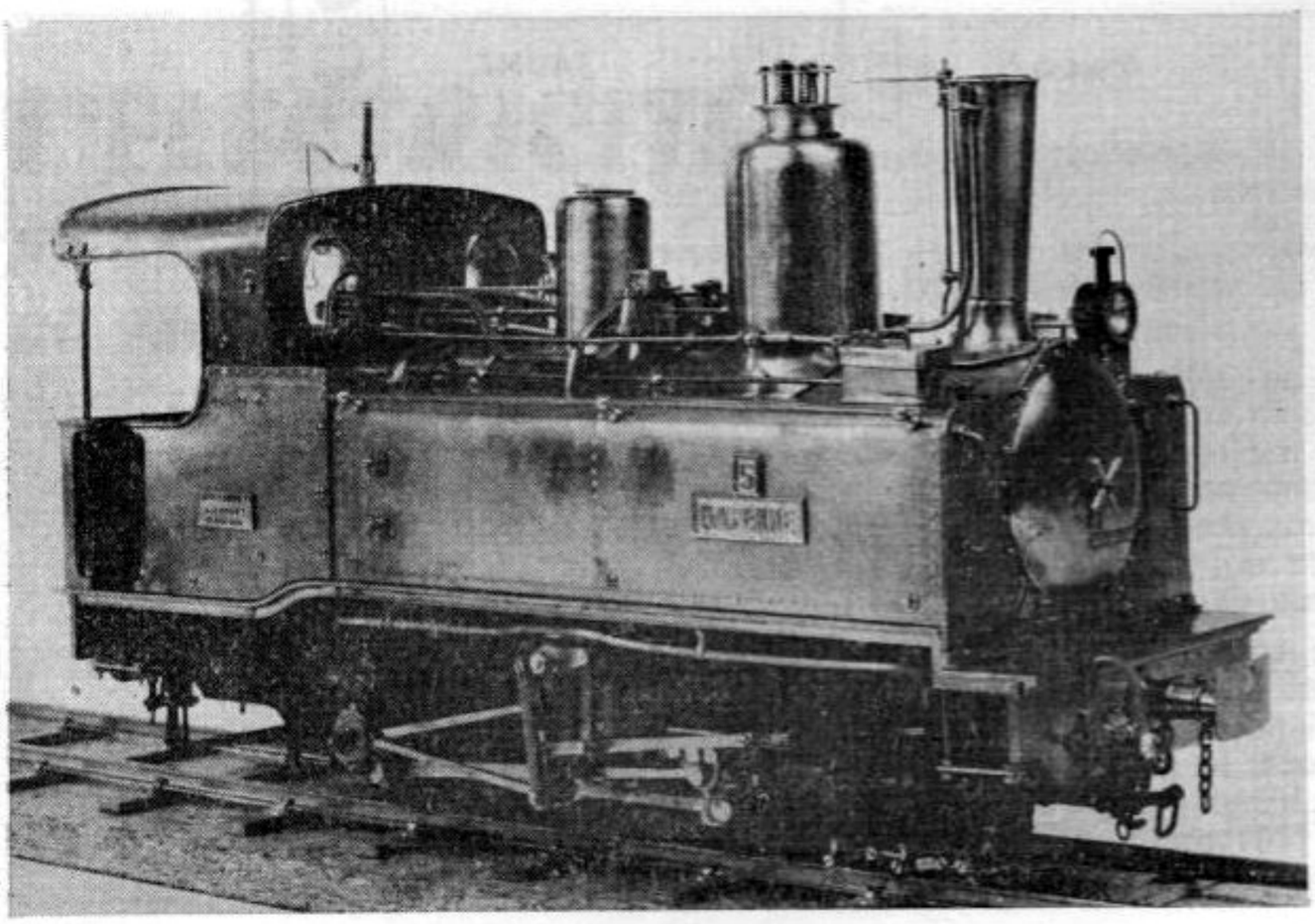


Document extrait de l'ouvrage "l'Egypte et ses chemins de fer"

Un jour, j'eus la joie et le privilège de faire la connaissance de M. L. Gardes, que les lecteurs de **Loco-Revue** connaissent déjà par le fait de sa plume et de ses magnifiques réalisations. Tous se souviennent de la brillante suite d'articles dans la revue concernant la construction d'une 141 R au 1/20. Je rencontrai M. Gardes à l'exposition R.T.L. « les plus beaux jouets du monde » en novembre 1969 et je pus admirer le fonctionnement sans aléas de sa 141 R, tout comme, d'ailleurs, beaucoup de lecteurs de **Loco-Revue** ont pu le faire en se joignant au grand public. Je demandai à M. Gardes, au hasard de la conversation, si je pouvais espérer faire un accompagnement à bord d'une 141 R avec ma femme. Et M. Gardes eut la formule citée ci-dessus pour exprimer combien l'univers du mécanicien est fait de trépidations continuelles, de métal brûlant, de fumée projetée en pleine figure, de suie, de danger, et que, si j'avais quelque chance de monter à bord d'une locomotive un jour, ma femme, par contre, ne l'aurait jamais...

Pourtant, il semble que si l'on ouvre un vieux livre intitulé « **l'Egypte et ses chemins de fer** », édité en 1932, à Bruxelles, il y ait eu des gens pour considérer la locomotive d'un œil plus désinvolte et moins professionnel. Le pacha fit la commande, en 1862 — et apparemment sans sourciller ni se séparer de la dignité qui sied à un souverain dans l'exercice de ses fonctions — d'une locomotive-salon, que lui livrèrent les établissements R. Stephenson & C^ie^. L'engin se compose d'une partie " machine " accolée à une sorte de compartiment clos par des rideaux qui évoquerait un lit à baldaquin ou un char de roi-fainéant ! On notera la décoration très soignée de cet objet de luxe, que ce soit la cheminée et ses filets de peinture ou les curieux aérateurs (?) en forme de couronne royale, disposés sur le toit, et que l'on espère respectés par le gabarit, puisqu'en or massif sans doute ! Le châssis est rigide et d'une grande longueur, mais il est vrai que les déserts d'Egypte sont vastes et n'imposent pas les courbes du rayon de nos réseaux...

En somme, un bien curieux engin dont l'aspect, à la longue, a quelque chose d'irritant pour ceux qui aiment le chemin de fer. La majestueuse noblesse faite de puissance mesurée qui caractérise la locomotive telle qu'elle nous apparaît s'accommode mal, ici, avec cette vision bâtarde et enrubannée.



Coup d'œil chez les modélistes

Parmi les modèles réduits qui seront exposés à l'occasion du prochain congrès FFMF à Mulhouse (voir page 214), figurera cette merveilleuse 030 tender "Corpet" des anciens chemins de fer de la Mayenne, reproduite à l'échelle du 1/30 par un modéliste de l'Est, Monsieur J.M. Florin.

On admirera la qualité des divers détails et notamment le verrouillage caractéristique de la porte de boîte à fumée de ce type de machine.

Document Florin.

LA SIGNALISATION

son implantation rationnelle sur le réseau miniature

(suite, voir également n°s 312, 313, 314 et 315)

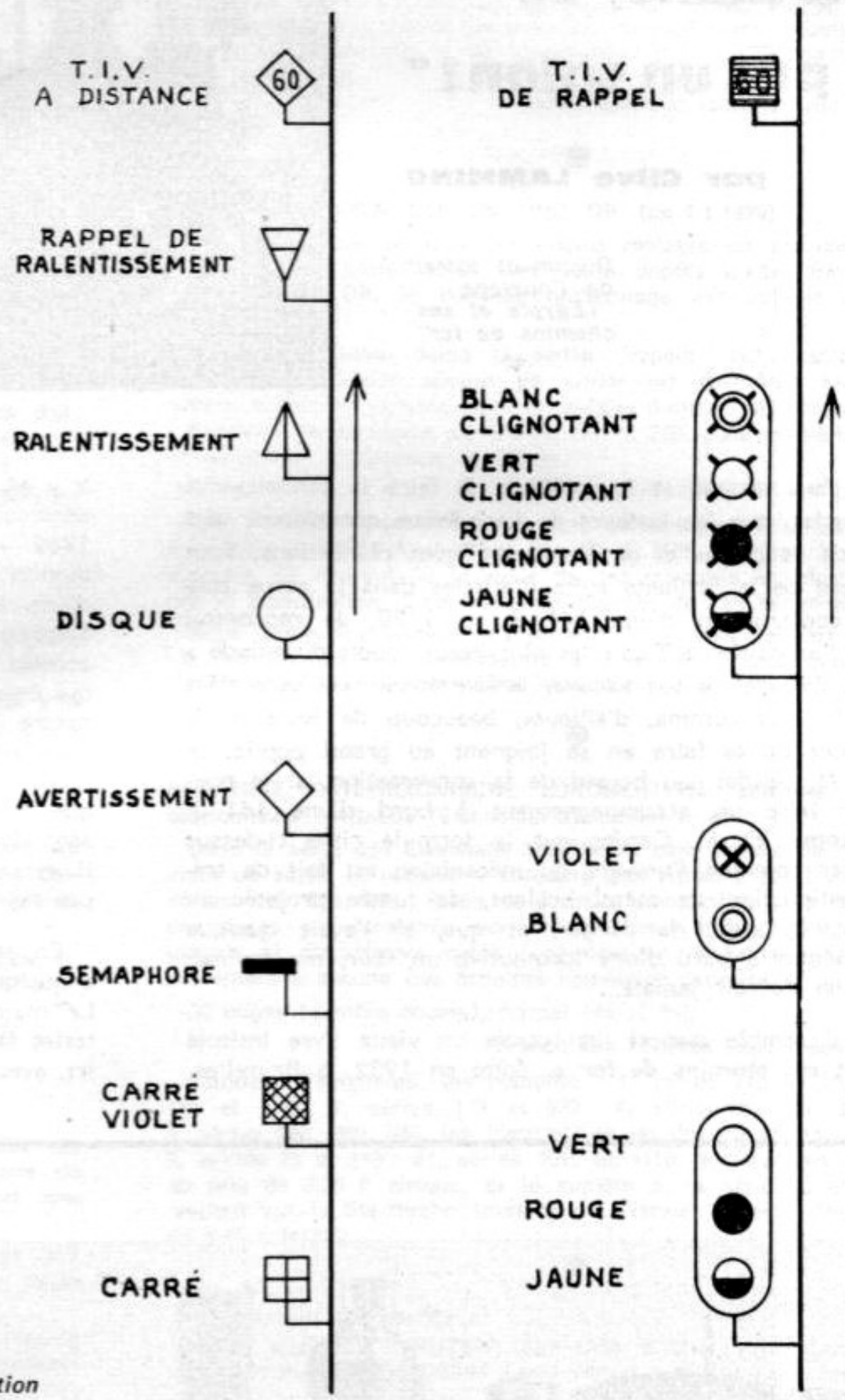
par J. DESPRETZ

REPRÉSENTATION SCHÉMATIQUE DES SIGNAUX

Pour l'étude de l'implantation des signaux nous aurons recours à de nombreux schémas. Afin de n'être point dans l'obligation de dessiner à chaque fois les cocardes dans le cas de signaux mécaniques ou les panneaux à fond noir dans le cas de signaux lumineux, nous allons adopter une représentation schématique rappelant la cocarde réelle ou indiquant la couleur du feu.

La représentation des signaux telle qu'elle figurera dans tous les croquis et schémas est indiquée sur la figure ci-contre.

Les signaux étant implantés à gauche de la voie, ils seront de même représentés à gauche du trait marquant la voie.



Représentation schématique des signaux.

FIGURE 20.

NOUVELLES DISPOSITIONS

SIGNAUX DES TRAINS

Nous avons vu le mois dernier que, la nuit, les trains doivent porter deux signaux de côté (feu rouge de chaque côté) placés sur l'un des trois derniers véhicules, si possible sur le dernier. Il serait plus juste de dire « devaient porter » : en effet, cette disposition n'est plus obligatoire et les trains arborent de nuit uniquement le signal de queue.

En cas de signalisation renforcée, le signal de queue est doublé d'un deuxième feu rouge (fig. 36).

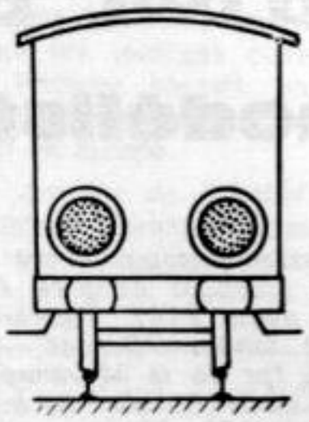


FIGURE 36

TRAIN ANNONÇANT UN DÉDOUBLEMENT

Dans le cas de trains supplémentaires, les feux de côté de couleur jaune ou le drapeau jaune sont remplacés, le jour par une plaque circulaire jaune en plus de la plaque rouge, la nuit par une lanterne présentant un feu jaune en complément de la lanterne rouge ou en remplacement de celle de droite dans le cas de signal de queue doublé (fig. 37).

Il en est de même pour les trains spéciaux ou facultatifs, les feux de côté blancs ou le drapeau blanc sont remplacés, le jour par une plaque circulaire blanche et la nuit par une lanterne présentant un feu blanc, en complément des dispositions normales.

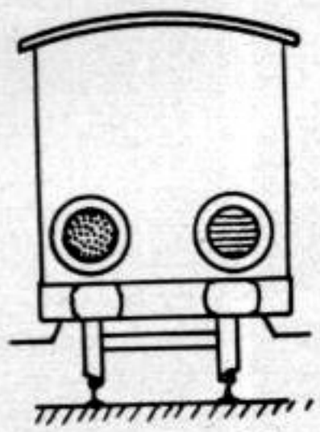


FIGURE 37

SIGNAL DE PRÉAVERTISSEMENT

Le signal de préavertissement présentant un feu jaune et un feu vert (fig. 7), sera désormais remplacé par un feu jaune clignotant (fig. 38). Il a été admis que le clignotement d'un feu de couleur atténue la signification du feu de la même couleur présenté fixe.

FIGURE 38.

Le préavertissement étant un signal d'avertissement à signification « atténuée », il est tout à fait logique que le feu jaune clignotant ait été choisi pour le représenter.

Le préavertissement est un signal qui prend de plus en plus d'importance et est de plus en plus utilisé en raison de l'accroissement des vitesses permises et de la nécessité de prévenir à temps les mécaniciens de la fermeture des signaux.

Pour le clignotement des feux, la cadence de 70 éclairs à la minute a été choisie, en fonction de la persistance des impressions lumineuses et de l'inertie calorifique des filaments des ampoules.

SIGNAL DE PRÉANNONCE

— Feu vert clignotant :

C'est un signal à distance de la famille du préavertissement et ne s'adressant qu'aux « trains drapeaux », c'est-à-dire aux trains pratiquant des vitesses supérieures à 160 km/h (fig. 39).

Les autres trains rencontrant ce signal se comportent comme en présence d'un feu vert présenté fixe.

Le mécanicien d'un train qui rencontre un feu vert clignotant le concernant doit réduire sa vitesse de façon à aborder le signal suivant à la vitesse maximale de 160 km/h, vitesse pour laquelle ont été calculées les distances d'implantation des signaux.

Le signal vert clignotant permet donc, sur une ligne jusque-là parcourue à 160 km/h, de pratiquer des vitesses plus élevées en rendant la signalisation existante apte à ces grandes vitesses sans avoir à ajouter de nouveaux feux.

FIGURE 39.

FIGURE 40.

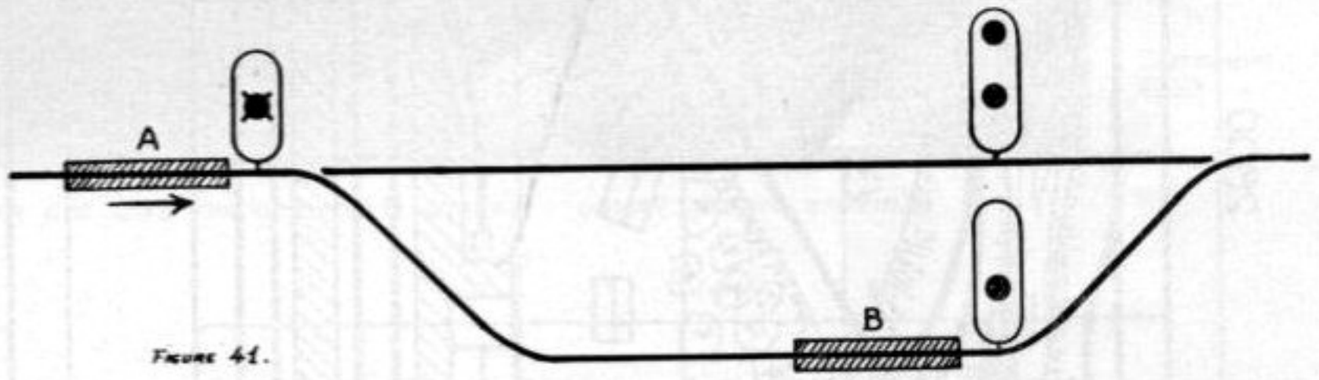


FIGURE 41.

— Feu rouge clignotant :

Le feu rouge clignotant atténue la signification du feu rouge présenté fixe. Il pourra donc être utilisé comme sémaphore « sans arrêt » (fig. 40) — dans le cas, par exemple, de forte rampe, dans laquelle l'arrêt du train, avant de prendre la marche à vue, conduit à des démarrages pénibles — et le mécanicien pourra franchir le feu rouge clignotant à une vitesse de 15 km/h, puis observer la marche à vue.

Le feu rouge clignotant trouvera particulièrement son utilisation dans le cas où il faut recevoir une rame ou une partie de rame sur une voie déjà occupée (fig. 41). Lorsqu'un élément A doit venir s'accoupler à un élément B, le feu rouge clignotant présenté à l'entrée lui évitera d'avoir à marquer l'arrêt et il pourra s'engager immédiatement sur la voie occupée par l'élément B en stationnement. Cette disposition permet de rendre la circulation plus « fluide » en dégageant plus rapidement la voie principale et évite le risque de voir un voyageur imprudent descendre au premier arrêt, alors que la rame n'est pas encore à quai.

(A suivre.)

L'ÉLECTRICITÉ AU SERVICE DU MODÉLISME

"Electrification des réseaux de chemin de fer modèles"

TOME II

par P. CHENEVEZ

Vient de paraître

Ce tome, qui prolonge en la complétant l'étude de P. Chenevez sur les problèmes fondamentaux de l'électrification du réseau modèle, comprend les chapitres suivants :

1 — Rappel des principes de base.
2 — Relais de voie et blocks automatiques.
3 — Protection des aiguillages.
4 — Itinéraires PRA et PRS.
5 — Tableau de contrôle optique.
6 — Boucle de retournement automatique.

Prix de vente : 10,00 F.

Disponible chez tous les détaillants spécialisés ou aux **Ed. LOCO-REVUE B. P. 9 - 56 - AURAY**

C.C.P. 2081-39 PARIS — BRUXELLES 6000-32

Rappel : le tome I est toujours disponible au prix de 10,00 F. (franco).